

**REKONSTRUKSI SYARIAT IBADAH
ATAS FENOMENA GERHANA**



TESIS

Dibuat Guna Memenuhi Salah Satu Persyaratan
Untuk Memperoleh Gelar Magister Studi Islam

Oleh:

MUHAMMAD SHOFA MUGHTANIM

N I M: 1 4 0 0 0 2 8 0 0 7

**PROGRAM MAGISTER ILMU FALAK
PASCASARJANA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI WALISONGO
SEMARANG
2016**



**KEMENTERIAN AGAMA RI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI WALISONGO
PASCA SARJANA**

Jl. Walisongo 3-5 Semarang, Tlp : 024-7614454, 70774414

PENGESAHAN MAJELIS PENGUJI UJIAN TESIS

Yang bertandatangan di bawah ini menyatakan bahwa tesis mahasiswa:

Nama : Muhammad Shofa Mughtanim
NIM : 1400028007
Program Studi : Ilmu Falak
Judul : Rekonstruksi Syariat Ibadah Atas Fenomena Gerhana
telah diujikan pada: 30 November 2016 dan dinyatakan LULUS dalam Ujian Tesis Program
Magister.

Nama	Tanggal	Tandatangan
<u>Prof.Dr.H. Muslich Shabir,MA</u> Ketua/Penguji	<u>23/12/2016</u>	
<u>Dr. H. A. Hasan Asy'ari Ulama'i,M.Ag</u> Sekretaris/Penguji	<u>23/12/2016</u>	
<u>Dr.H.Ahmad Izzuddin,M.Ag</u> Pembimbing/Penguji	<u>21/12/16</u>	
<u>Drs.KH.Slamet Hambali,M.SI</u> Penguji 1	<u>21/12/2016</u>	
<u>Dr.Rupi'i,M.Ag</u> Penguji 2	<u>22/12/2016</u>	

PERNYATAAN KEASLIAN TESIS

Dengan penuh kejujuran dan tanggung jawab, saya Muhammad Shofa Mughtanim, NIM : 1400028007 menyatakan dengan sesungguhnya bahwa penelitian tesis ini:

1. Seluruhnya merupakan karya saya sendiri dan belum pernah diterbitkan dalam bentuk dan untuk kepentingan apapun
2. Tidak berisi materi yang pernah ditulis oleh orang lain, kecuali informasi yang terdapat dalam referensi yang dijadikan rujukan dalam penulisan tesis ini.

Saya bersedia menerima sanksi dari pascasarjana apabila di kemudian hari ditemukan ketidakbenaran dari pernyataan saya ini.

Semarang, 08 September 2016

Penulis



Muhammad Shofa Mughtanim

ABSTRAK

Gerhana Matahari dan Bulan menjadi fenomena langka yang merupakan tanda-tanda kebesaran Allah Swt. Pada zaman Rasulullah Saw pernah terjadi gerhana Matahari yang bersamaan dengan kematian putra Rasulullah Saw. yang bernama Ibrahim. Pada saat itu, kaum Arab Quraisy mengaitkan peristiwa gerhana tersebut dengan kematian Ibrahim, sehingga Rasulullah Saw menepis anggapan itu dengan sabdanya bahwa gerhana merupakan tanda-tanda kebesaran Allah SWT yang harus direnungkan, dan disyariatkan untuk melakukan ibadah atas fenomena gerhana tersebut.

Dari permasalahan itu, penulis tertarik untuk menulis syariat ibadah atas fenomena gerhana. Dengan rumusan masalah mengapa disyariatkan ibadah atas fenomena gerhana, kapan pelaksanaan ibadah saat terjadinya gerhana, dan siapa yang terbebani untuk melaksanakan ibadah atas fenomena tersebut.

Dalam tesis ini penulis melakukan kajian kepustakaan, dengan mengkaji syariat ibadah atas fenomena gerhana. Sumber-sumber kepustakaan berupa sumber primer yang berupa dari teks-teks mengenai syariat ibadah atas fenomena gerhana, baik di dalam Al-Quran maupun Hadits dan pendapat-pendapat *fuqaha* atas pensyariatan ibadah terhadap fenomena gerhana. Sumber sekunder dalam makalah ini mengambil dari buku-buku tentang syariat ibadah atas fenomena gerhana, kitab-kitab *mu'tabar* yang membahas tentang fenomena gerhana dan makalah-makalah yang terkait dengan fenomena gerhana.

Dalam tesis ini, penulis menyimpulkan bahwa sebab disyariatkan ibadah atas fenomena gerhana adalah sebagai pengingat bahwa Allah kuasa meniadakan sesuatu yang asalnya ada menjadi tiada, agar manusia menjadikan fenomena gerhana sebagai *ibrah* (pelajaran) dan bahan perenungan (*tafakkur*). Sisi masalah dalam pelaksanaan shalat gerhana setelah fenomena gerhana berahir lebih besar dan menjadikan pengamat (*observer*) dapat mengamati pergerakan fenomena gerhana dengan seksama. Sisi masalah lebih besar karena mencakup kemaslahatan umum (*maslahah amah*) yang ditujukan kepada semua orang. Kemaslahatan pelaksanaan shalat gerhana setelah fenomena gerhana akan menjadikan seseorang semakin ingat dan takut atas kekuasaan Allah. Pelaksanaan shalat gerhana dibebankan kepada masyarakat di wilayah yang melihat fenomena gerhana. Hal ini menjadikan pelaksanaan shalat gerhana di tentukan oleh batas wilayah (*wilayat Al-hukmi*), karena terjadinya gerhana tidak menyeluruh di Bumi.

Kata kunci: *fenomena gerhana, syariat ibadah, tafakkur*

MOTTO

وَمِنْ آيَاتِهِ اللَّيْلُ وَالنَّهَارُ وَالشَّمْسُ وَالْقَمَرُ
لَا تَسْجُدُوا لِلشَّمْسِ وَلَا لِلْقَمَرِ
وَأَسْجُدُوا لِلَّهِ الَّذِي خَلَقَهُنَّ إِن كُنتُمْ إِيَّاهُ تَعْبُدُونَ

Dan dari sebagian tanda-tanda-Nya adalah adanya malam dan siang serta adanya Matahari dan Bulan. Janganlah kamu sujud kepada Matahari atau Bulan tetapi sujudlah kepada Allah Yang Menciptakan keduanya. (QS. Fushshilat : 37)

PERSEMBAHAN

Tesis ini kami persembahkan untuk:

kedua orang tua kami,

Ayahanda Ahmad Nashiron dan Ibunda Maimanah

yang selalu mendoakan dan mencurahkan seluruh kasih
sayangnya kepada penulis.

Semoga Allah selalu melimpahkan keberkahan dan memberikan
rahmat-Nya kepada beliau berdua.

Istri kami Aina Ainul Inayah

yang selalu memotivasi dan meyakinkan penulis untuk
selalu menjadi yang terbaik

**Kepada bapak kami, AKBP H. Sugeng Tiyarto,SH,MH dan
keluarga**

Terimakasih atas support, motivasi, bimbingan dan
arahanya

Semoga Allah membalas semuanya, Jazakumullah

Kepada seluruh Kiai, Guru, Dosen dan Pengasuh kami

selama mondok dan kuliah di semarang, khusus kepada
beliau, KH. Sirodj Chudlori,Dr.KH. Ahmad Izzuddin,M.Ag.,
Drs. KH.Slamet Hambali,M.SI Matur Suwun Atas bimbingan
dan arahanya.

Kepada keluarga besar

Ponpes Life Skill Daarun Najaah Beringin Semarang

Ponpes Daarun Najaah Tugu Semarang

KATA PENGANTAR

Alhamdulillahirobbil'alamin, puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat, taufik serta hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan tesis yang berjudul : **“REKONSTRUKSI SYARIAT IBADAH ATAS FENOMENA GERHANA”** dengan baik tanpa adanya kendala yang berarti. Shalawat dan salam senantiasa penulis haturkan kepada Nabi Muhammad SAW, beserta keluarga, sahabat-sahabatnya dan para pengikutnya yang telah membawa dan mengembangkan Islam hingga sekarang ini.

Penulis menyadari bahwa terselesaikannya tesis ini bukanlah hasil jerih payah penulis secara pribadi. Akan tetapi semua itu dapat terwujud berkat adanya usaha dan bantuan baik berupa moral maupun spiritual dari berbagai pihak yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan skripsi ini. Oleh karena itu, penulis sampaikan banyak terimakasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Prof. Dr. H. Muhibbin Noor, M.Ag., selaku Rektor UIN Walisongo Semarang beserta jajaran para Wakil Rektor.
2. Prof. Dr. H. Ahmad Rofiq, M.A., selaku Direktur program Pasca Sarjana UIN Walisongo Semarang beserta jajaran yang telah memberikan fasilitas kepada penulis selama proses belajar hingga akhir.
3. Dr. H. Ahmad Izzuddin, M.Ag., selaku pembimbing, kiai, orang tua sekaligus pengasuh di mana penulis mengabdikan dan menuntut ilmu di pondok pesantren Life Skill Daarun Najaah. Atas bimbingan, arahan dan motivasi serta sebagai inspirator untuk segera menyelesaikan skripsi ini.
4. Seluruh dosen penulis selama menempuh Kuliah di UIN Walisongo, terimakasih atas bimbingan dan arahnya.
5. KH. Sirodj Chudlori pengasuh penulis selama mondok dan kuliah di Semarang.
6. Kedua orang tua penulis, adik-adik, terimakasih atas segala do'a, dukungan, perhatian dan kasih sayang yang tiada tara.

7. Istri penulis Aina Ainul Inayah yang selalu menguatkan, terimakasih atas segala do'a dukungan dan motivasinya.
8. AKBP H. Sugeng Tiyanto, SH, MH dan keluarga yang selalu penulis repoti. Terimakasih atas support, motivasi, bimbingan dan arahnya. Semoga Allah selalu melimpahkan keberkahan dan rahmat-Nya kepada panjenangan dan keluarga. Jazakumullah Ahsanal Jaza', amiin.
9. Keluarga besar Pondok Pesantren Life Skill Daarun Najaah Semarang, khususnya kepada pak kyai dan bu nyai, yang selalu mendo'akan dan memberi semangat kepada penulis untuk selalu menjadi santri yang santun, teladan dan lebih baik lagi.
10. Segenap santri Pondok Pesantren Life Skill Daarun Najaah, terkhusus kamar Noor Ahmad SS, kang moelki, kang riza, kang ainul, kang restu, kang shofa dan juga kang fahmi, kang jhon, kang farid kang adib dan yang lainnya yang tak dapat penulis sebut satu persatu. Kalian semua adalah saudara dipondok pesantren yang selalu memberi ilmu-ilmu baru kepada penulis pada tiap malamnya.
11. Keluarga besar pasca sarjana Ilmu Falak 2014 UIN Walisongo Semarang, matur suwun atas kebersamaan dan segala pengalamannya.

Penulis berdo'a semoga semua amal kebaikan dan jasa-jasa dari seluruh pihak yang telah membantu hingga terselesaikannya tesis ini, diterima oleh Allah SWT, serta mendapatkan balasan yang lebih baik lagi. Penulis juga menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan yang disebabkan oleh keterbatasan kemampuan penulis. Oleh karena itu, penulis berharap kritik dan saran yang konstruktif dari pembaca demi kesempurnaan skripsi ini. Semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi kita semua.

Semarang 08 September 2016

Penulis,

M. SHOFA MUGHTANIM
NIM : 1400028007

PEDOMAN TRANSLITERASI

Pedoman transliterasi yang digunakan adalah Sistem Transliterasi Arab Latin Berdasarkan SKB Menteri Agama RI No. 158/1987 dan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan No. 0543b/U/1987 tertanggal 22 Januari 1988.

A. Konsonan Tunggal

Huruf Arab	Nama	Huruf Latin	keterangan
ا	<i>Alif</i>	-	Tidak dilambangkan
ب	<i>Ba</i>	B	Be
ت	<i>Ta</i>	T	Te
ث	<i>Sa</i>	Š	Es (dengan titik di atas)
ج	<i>Jim</i>	J	Je
ح	<i>Ha</i>	ḥ	Ha (dengan titil di bawah)
خ	<i>Kha</i>	Kh	Ka dan Ha
د	<i>Dal</i>	D	De
ذ	<i>Zal</i>	Ẓ	Zet (dengan titik di atas)
ر	<i>Ra</i>	R	Er
ز	<i>Zai</i>	Z	Zet
س	<i>Sin</i>	S	Es
ش	<i>Syin</i>	Sy	Es dan Ye
ص	<i>Sad</i>	ṣ	Es (dengan titik di bawah)
ض	<i>Dad</i>	ḍ	De (dengan titik di bawah)
ط	<i>Ta</i>	ṭ	Te (dengan titik di bawah)
ظ	<i>Za</i>	ẓ	Zet (dengan titik di bawah)
ع	<i>‘ain</i>	‘	Koma terbalik (di atas)
غ	<i>Gain</i>	G	Ge
ف	<i>Fa</i>	F	Ef
ق	<i>Qaf</i>	Q	Ki
ك	<i>Kaf</i>	K	Ka

ل	<i>Lam</i>	L	El
م	<i>Mim</i>	M	Em
ن	<i>Nun</i>	N	En
و	<i>Waw</i>	W	We
ه	<i>Ha</i>	H	Ha
ء	<i>Hamzah</i>	'	Apostrof
ي	<i>Ya</i>	Y	Ye

B. Konsonan Rangkap

Konsonan rangkap (tasydid) ditulis rangkap

Contoh : مقدمة ditulis Muqaddimah

C. Vokal

1. Vokal Tunggal

Fathah ditulis “a”. Contoh : فتح ditulis fataha

Kasrah ditulis “i”. Contoh : علم ditulis ‘alima

Dammah ditulis “u”. Contoh : كتب ditulis kutub

2. Vokal Rangkap

Vokal rangkap (fathah dan ya) ditulis “ai”. Contoh : اين ditulis aina

Vokal rangkap (fathah dan wawu) ditulis “au”. Contoh : حول ditulis haula

D. Vokal Panjang

Fathah ditulis “a”. Contoh : باع = bâ‘a

Kasrah ditulis “i”. Contoh : عليم = ‘alîmun

Dammah ditulis “u”. Contoh : علوم = ‘ulûmun

E. Hamzah

Huruf hamzah (ء) di awal kata ditulis dengan vokal tanpa didahului oleh tanda apostrof ('). Contoh : ايمان = îmân

F. lafzul Jalalah

Lafzul - jalalah (kata الله) yang terbentuk frase nomina ditransliterasikan tanpa hamzah. Contoh: عبدالله ditulis Abdullah

G. Kata Sandang “al-”

1. Kata sandang “al-” tetap ditulis “al-”, baik pada kata yang dimulai dengan huruf qamariyah maupun syamsiah.
2. Huruf “a” pada kata sandang “al-” tetap ditulis dengan huruf kecil.
3. Kata sandang “al-” di awal kalimat dan pada kata “al-Qur’an” ditulis dengan huruf capital.

H. Ta marbuṭah (ة)

Bila terletak di akhir kalimat, ditulis h, misalnya : البقرة ditulis *al-baqarah*. Bila di tengah kalimat ditulis t. contoh : زكاة المال ditulis *zakâh al-mâl* atau *zakâtul mâl*.

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN UJIAN TESIS	ii
HALAMAN PERSETUJUAN PEMBIMBING	iii
HALAMAN KEASLIAN TESIS.....	iv
HALAMAN ABSTRAK.....	v
HALAMAN MOTTO	vi
HALAMAN PERSEMBAHAN	vii
KATA PENGANTAR	viii
PEDOMAN TRANSLITERASI	x
DAFTAR ISI.....	xii
DAFTAR TABEL.....	xvi
DAFTAR GAMBAR	xvii

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Rumusan Masalah	5
C. Tujuan Penelitian	6
D. Signifikansi Penelitian	6
E. Tinjauan Pustaka	7
F. Metode penelitian.....	11
1. Jenis Penelitian.....	11
2. Pendekatan Penelitian	11
3. Sumber Data.....	12
4. Teknik Pengumpulan Data.....	13
5. Teknik Analisis Data.....	13
G. Sistematika Penelitian	14

BAB II TINJAUAN UMUM TENTANG GERHANA

A. Pengertian Gerhana	16
B. Dasar Hukum Gerhana	19
C. Macam-Macam Gerhana	23
I. Gerhana Matahari	25
1. Gerhana Matahari Total	25
2. Gerhana Matahari Sebagian	26
3. Gerhana Matahari Cincin	27
II. Gerhana Bulan.....	33
1. Gerhana Bulan Total	34
2. Gerhana Bulan Sebagian	35
3. Gerhana Bulan Penumbra	36
D. Fase-Fase Gerhana	37
E. Posisi Astronomis Ketika Gerhana Matahari	41
F. Contoh Perhitungan Gerhana	46

BAB III PENSYARIATAN IBADAH ATAS FENOMENA GERHANA

A. Syariat Ibadah Atas Fenomena Gerhana	56
B. Hukum dan Pelaksanaan Shalat Gerhana.....	61
C. Sebab Disyariatkannya Ibadah Atas Fenomena Gerhana	66
D. Waktu Pelaksanaan Shalat Gerhana.....	70
E. Taklif Pelaksanaan Shalat Gerhana.....	74
F. Tata Cara Shalat Gerhana.....	75
G. Gerhana Pada Masa Rasulullah.....	78

BAB IV ANALISIS TENTANG REKONSTRUKSI SYARIAT IBADAH ATAS FENOMENA GERHANA

A. Rekonstruksi Syariat Ibadah	81
B. Sebab Disyariatkan Ibadah Atas Gerhana.....	82
C. Waktu Pelaksanaan Shalat Gerhana.....	87
D. Analisis Taklif Pelaksanaan Shalat Gerhana.....	91

E. Analisis Hikmah Disyartkannya Ibadah Atas Fenomena Gerhana.....	93
--	----

BAB V PENUTUP

A. Kesimpulan	94
B. Saran-saran.....	96
C. Penutup.....	97

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN-LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Gerhana Matahari Pada Masa Rasul Yang Melewati Wilayah Arab.....	79
---	----

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Jalur Gerhana Di Bumi.....	24
Gambar 2. Gambaran Gerhana Matahari Total.....	26
Gambar 3. Gambaran Gerhana Matahari Sebagian dan Total	27
Gambar 4. Gambaran Gerhana Matahari Cincin.....	28
Gambar 5. Macam-Macam Gerhana Matahari.....	28
Gambar 6. Macam-Macam Gerhana Matahari.....	29
Gambar 7. Orbit Bulan.....	31
Gambar 8. Orbit Bulan.....	32
Gambar 9. Gambaran Gerhana Bulan Total.....	35
Gambar 10. Gambaran Gerhana Bulan Sebagian	36
Gambar 11. Gambaran Gerhana Bulan Penumbral.....	36
Gambar 12. Fase Gerhana Matahari Total Dan Cincin.....	38
Gambar 13. Fase Gerhana Matahari Sebagian.....	38
Gambar 14. Fase Gerhana Bulan Total Dan Sebagian	40
Gambar 15. Fase Gerhana Bulan Total Dan Sebagian.....	40
Gambar 16. Gambaran Posisi Bulan Di Bola Langit	41
Gambar 17. Terjadinya Ijtima' Tapi Tidak Terjadi Gerhana.....	43
Gambar 18. Terjadinya Gerhana Matahari.....	44
Gambar 19. Gerhana Matahari Sebagian Pada Masa Rasul.....	79

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Gerhana¹ Matahari dan Bulan menjadi fenomena unik yang menandakan kebesaran Allah SWT. Fenomena gerhana menjadi momen langka yang di tunggu, karena saat terjadinya gerhana seolah-olah cahaya Matahari atau pun Bulan menghilang sementara.² Fenomena gerhana sering dikaitkan dengan pertanda akan adanya musibah atau kejadian besar (Kementrian Agama, 2000: 76).³

Di Indonesia, masyarakat mempunyai anggapan bahwa fenomena gerhana merupakan kejadian sakral. Masyarakat mempercayai fenomena tersebut sebagai kejadian alam yang luar biasa, bahkan adanya kepercayaan saat terjadi gerhana ada sesuatu luar biasa yang memakan Matahari atau Bulan. Indonesia juga menjadi salah satu negara yang mempercayai fenomena

¹ Gerhana Bulan adalah peristiwa ketika terhalangnya cahaya Matahari oleh Bumi sehingga tidak semua cahaya Matahari sampai ke Bulan. Peristiwa tersebut merupakan salah satu akibat dinamisnya pergerakan posisi Matahari, Bumi, dan Bulan. Gerhana Bulan hanya terjadi pada saat fase purnama dan dapat diprediksi sebelumnya. Adapun Gerhana Matahari adalah peristiwa terhalangnya cahaya Matahari oleh Bulan sehingga tidak semuanya sampai ke Bumi dan selalu terjadi pada saat fase Bulan baru (BMKG, 2015: 1).

²Gerhana Bulan diakibatkan oleh pergerakan Bulan yang memasuki bayangan inti Bumi, sehingga cahaya Bulan yang merupakan cahaya pantulan Matahari tidak dapat terlihat dari Bumi. Sedangkan gerhana Matahari adalah peristiwa di mana fisik Bulan menghalangi sinar Matahari yang menuju ke Bumi, sehingga Matahari akan tidak nampak dari Bumi (Khazin, 2008: 187).

³Dalam bahasa sehari-hari, kata gerhana digunakan untuk mendiskripsikan keadaan yang berkaitan dengan kemerosotan atau kehilangan (secara total atau sebagian) kepopulerannya, kekuasaan atau kesuksesan seseorang, kelompok atau negara. Gerhana juga dapat dikonotasikan sebagai kesuraman sesaat (terprediksi berulang atau tidak) dan masih diharapkan bisa berahir (Izzuddin, 2012: 105).

gerhana sebagai pertanda akan adanya musibah atau kejadian besar. (Djamaluddin, 2011: 1).

Sejak zaman dahulu, masyarakat mempercayai gerhana sebagai fenomena yang luar biasa. Dengan keterbatasan intelektual dan ilmu pengetahuan, masyarakat mempercayai gerhana dengan keyakinan primitif. Hal tersebut bisa di lihat dari keyakinan terhadap mitos-mitos yang berkembang dalam masyarakat.

Seiring dengan perkembangan zaman dan kemajuan teknologi, tanggapan terhadap terjadinya gerhana mulai beragam. Mitos yang diyakini selama ini masih berkembang dan berjalan secara terus menerus.

Di Indonesia, khususnya di pulau Jawa, gerhana dipercayai sebagai proses dimakannya Matahari atau Bulan oleh sosok raksasa (*buto*). Saat terjadinya gerhana, masyarakat diminta memukul dan menabuh berbagai alat seperti kentongan dan bedug agar *buto* tersebut memuntahkan kembali Matahari yang telah ditelan. (Mujab, 2014: 84)

Selain itu, berkembang di masyarakat Jawa apabila terjadi gerhana akan ada bencana atau *bala*, sehingga masyarakat harus menghalaunya. Pada musim tanam, masyarakat akan berbondong-bondong menuju sawah dan ladang untuk membangunkan tanaman, agar tidak menjadi korban keganasan makhluk yang sedang memakan Matahari atau Bulan. Bagi yang mempunyai hewan ternak, maka akan menuju kandang ternak untuk membangunkan hewan-hewan ternak tersebut agar selamat dari kejahatan makhluk yang memakan Matahari atau Bulan

Fenomena alam terkait dengan benda-benda langit menjadi objek yang menarik dalam sejarah peradaban umat manusia hingga saat ini termasuk fenomena gerhana. Dalam catatan peradaban Islam, di zaman Rasulullah pernah terjadi gerhana Matahari yang bersamaan dengan kematian putra Rasulullah SAW. yang bernama Ibrahim. (Rodzali, 2010: 185)

Pada saat itu kaum Arab Quraisy mengaitkan peristiwa gerhana dengan kejadian-kejadian tertentu, seperti adanya kematian atau kelahiran seseorang, sehingga kepercayaan ini dipercaya secara turun temurun dan menjadi keyakinan umum yang terjadi di dalam Masyarakat.

Dalam hadis juga diceritakan fenomena gerhana pada masa Rasulullah SAW. terjadi tidak karena meninggalnya seseorang, tapi gerhana itu merupakan tanda kebesaran (Ayat) Allah SWT yang harus direnungkan. Sebagaimana Hadis yang diriwayatkan oleh Mughirah.

عَنِ الْمُغِيرَةِ بْنِ شُعْبَةَ قَالَ انْكَسَفَتِ الشَّمْسُ عَلَى عَهْدِ رَسُولِ
 اللَّهِ يَوْمَ مَاتَ إِبْرَاهِيمُ، فَقَالَ النَّاسُ: انْكَسَفَتِ الشَّمْسُ لِمَوْتِ إِبْرَاهِيمَ،
 فَقَالَ رَسُولُ اللَّهِ: إِنَّ الشَّمْسَ وَالْقَمَرَ آيَتَانِ مِنْ آيَاتِ اللَّهِ لَا يَنْكَسِفَانِ
 لِمَوْتِ أَحَدٍ وَلَا لِحَيَاتِهِ، فَإِذَا رَأَيْتُمُوهُمَا، فَادْعُوا اللَّهَ وَصَلُّوا، حَتَّى تَنْكَشِفَ)

“Al-Mughirah bin Syu’bah RA. meriwayatkan bahwa ia berkata: terjadi gerhana Matahari pada masa Rasulullah SAW. pada hari meninggalnya Ibrahim (putra Nabi SAW.). Orang-orang berkata bahwa gerhana itu terjadi karena kematian Ibrahim. Maka Rasulullah SAW

bersabda: Sesungguhnya Matahari dan Bulan tidak menjadi gerhana karena mati dan hidupnya seseorang, jika kalian mengalaminya maka berdoalah kepada Allah dan kerjakanlah shalat hingga selesai gerhana” (HR.Bukhari dan Muslim) (Ibnu Hajar, 2002: 253).

Dari nash hadis di atas menepis keyakinan atas berbagai mitos yang berkembang di kalangan masyarakat. Secara manusiawi Rasulullah mengalami kesedihan atas meninggal putranya, namun Rasulullah tidak mengaitkan kejadian gerhana, baik Matahari maupun Bulan dengan hal-hal yang bersifat mitologis, akan tetapi beliau menunjukkan kepada umat manusia bahwa fenomena tersebut adalah termasuk tanda-tanda ke-Esaan dan keagunan Allah SWT. yang harus dihayati (*Tafakkur*) dengan penuh keimanan.

Dari hadis di atas juga menimbulkan pertanyaan mengapa disyariatkan ibadah atas fenomena gerhana. Gerhana merupakan fenomena alam yang luar biasa yang harus direnungkan. Pertanyaan selanjutnya, dimanakah keutamaan pelaksanaan syariat ibadah atas fenomena gerhana tersebut, terlebih bagi pengamat (*observer*) dan pemerhati astronomi. Siapa yang terbebani syariat ibadah atas terjadinya gerhana, baik gerhana Matahari maupun gerhana Bulan.

Dalam kajian fikih hisab rukyah dalam pembahasan gerhana, baik gerhana Matahari atau gerhana Bulan tidak ada permasalahan yang serius antara madzhab hisab dan rukyat. Walaupun berbeda dalam metodenya, kedua madzhab tersebut tidak ada perdebatan serius dalam pembahasan gerhana,

bahkan sekat kedua madzhab tersebut terkesan tidak ada (Izzuddin, 2012:106).

Dari permasalahan tersebut, penulis melakukan penelitian mengapa disyariatkan ibadah atas fenomena gerhana dan hikmah disyariatkannya ibadah atas fenomena gerhana. Dalam teks hadis pun dijelaskan gerhana tidak terjadi karena kematian seseorang, akan tetapi gerhana itu merupakan ayat-ayat kekuasaan Allah SWT.

B. Rumusan Masalah

Pada dasarnya penelitian dalam tesis ini menitik beratkan pada sebuah upaya pencarian mengapa disyariatkan ibadah atas terjadinya gerhana, baik gerhana Matahari maupun gerhana Bulan, sehingga secara kongkrit permasalahan yang akan menjadi rumusan dalam pembahasan tesis ini, yaitu:

1. Mengapa disyariatkan ibadah shalat atas fenomena gerhana?
2. Dimanakah waktu yang paling utama dalam pelaksanaan ibadah shalat saat terjadinya gerhana?
3. Siapa yang terbebani untuk melaksanakan ibadah shalat atas fenomena gerhana?

C. Tujuan Penelitian

Adapun yang menjadi tujuan penelitian ini adalah

1. Mengapa disyariatkan ibadah atas fenomena gerhana.
2. Memberikan gambaran tentang waktu yang paling utama dalam pelaksanaan ibadah shalat saat terjadinya gerhana.
3. Menjelaskan tentang siapa yang terbebani untuk melaksanakan ibadah shalat atas terjadinya gerhana.

D. Signifikansi Penelitian

Penelitian ini diharapkan mempunyai signifikansi yang besar dalam berbagai aspek:

1. Secara teoritis, penelitian ini ingin memaparkan syariat ibadah atas fenomena gerhana, baik dari sisi historisnya maupun dari sisi fikih dan astronomi. Hasil penelitian tesis ini diharapkan dapat memberikan inspirasi bagi akademisi dan peneliti lain dalam bidang kajian astronomi dan ilmu falak. Dari hasil penelitian ini dapat dilakukan generalisasi yang lebih komprehensif, yang diharapkan dapat memberikan sumbangsih atas keilmuan falak, sehingga ilmu falak menjadi studi keilmuan yang luas dan komprehensif.
2. Secara praktis, penelitian ini ingin memberikan gambaran secara umum bagi akademisi dan masyarakat umum terkait fenomena gerhana, baik dari sisi historisnya, astronomi maupun dari aspek

syar'inya. Dari hasil penelitian ini diharapkan masyarakat lebih faham dan mengerti bagaimana pensyariatan ibadah atas fenomena gerhana, sehingga masyarakat tidak kebingungan dalam melakukan rangkaian ibadah ketika terjadi gerhana.

Secara umum signifikansi dari tesis ini adalah:

- 1) Memberikan gambaran mengapa disyariatkan ibadah atas fenomena gerhana, sehingga masyarakat lebih faham terhadap fenomena gerhana di lihat dari arah syar'i dan astronomi.
- 2) Memberikan pengetahuan secara umum kepada masyarakat dimanakah waktu yang paling utama dalam pelaksanaan ibadah saat terjadinya gerhana
- 3) Memberikan penjelasan, siapa yang terbebani melaksanakan ibadah atas terjadinya gerhana.

E. Tinjauan Pustaka

Sejauh penelusuran penulis, belum diketahui penelitian yang secara mendetail dan konkrit membahas tentang pensyariatan ibadah atas terjadinya gerhana. Penulis juga melakukan penelusuran terhadap beberapa penelitian yang telah dilakukan peneliti sebelumnya (*previous finding*) yang ada hubungan pembahasan dengan penelitian ini. Hal ini dilakukan untuk mengetahui tentang korelasi pembahasan dalam penelitian ini dengan penelitian yang sudah pernah dilakukan sebelumnya, sehingga tidak terjadi

pengulangan pembahasan penelitian. Dalam hal ini ada beberapa penelitian terkait yaitu sebagai berikut:

Penelitian Fardan Kholid Murtadho (2011), mahasiswa Fakultas Sains Dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta, yang berjudul *Posisi Matahari, Bumi Dan Bulan Pada Saat Terjadi Gerhana Dalam Perspektif Geometri*, yang menjelaskan dan mendiskripsikan posisi Matahari Bumi dan Bulan saat terjadinya gerhana dilihat dari aspek geometri. Fardan menyimpulkan bahwa geometri bidang, ruang dan bola dapat digunakan sebagai sarana untuk mengetahui posisi saat terjadinya gerhana, sehingga diketahui gerhana tersebut merupakan Matahari total, gerhana Matahari sebagian, gerhana Matahari cincin ataupun gerhana Bulan. Matahari, Bumi dan Bulan digambarkan sebagai bidang bola dalam ruang tiga dimensi yang letak dan jarak kedudukan saat terjadinya gerhana bisa ditentukan, dicari dan dihitung pada waktu proses terjadinya gerhana.

Penelitian Zainuddin Nurjaman (2012), yang berjudul *Sistem Hisab Gerhana Bulan, Analisis Pendapat KH. Noor Ahmad SS Dalam Kitab Nur Al-Anwar* yang menjelaskan tentang hisab gerhana Bulan dalam kitab *Nur Al-Anwar* karya KH. Noor Ahmad SS Jepara. Penelitian ini menyimpulkan bahwa sistem hisab gerhana Bulan dalam kitab *Nur Al-Anwar* merupakan sistem hisab yang berpijak pada teori *heliosentris* dan termasuk dalam kategori *Hisab Hakiki Bi Tahqiq*. Data astronomisnya bersumber dari data *Matla' Al-Said* dengan menggunakan *epoch* Jepara.

Penelitian Kotibul Umam (2014), yang berjudul *Analisis Metode Hisab gerhana Matahari dalam Kitab Irsyad Al-Murid* yang menjelaskan tentang hisab gerhana Matahari dalam kitab *Irsyad Al-Murid* karya KH. Ahmad Ghozali, ahli falak dari Madura. Dari segi akurasinya kitab *Irsyad Al-Murid* dapat dijadikan pedoman dalam menentukan waktu gerhana Matahari karena selisih antara perhitungan menggunakan kitab *Irsyad Al-Murid* dengan hasil NASA hanya berbeda tipis, yakni rata-rata 1-2 menit.

Penelitian Ahmad Ma'ruf Maghfur (2012), yang berjudul *Studi Analisis Hisab Gerhana Matahari Dan Bulan Dalam Kitab Fath Al-Rauf Manan* yang menjelaskan hisab gerhana Matahari dan Bulan dalam kitab *Fath Al-Rauf Manan* karya Abu Hamdan Abdul Jalil. Kitab ini masih berpangkal pada *zaij ulugh Beigh* dan sistem perhitungannya masih menggunakan teori *ptolomeus* yang sering dikenal juga dengan teori *geosentris*. Dalam penelitian ini mendapat kesimpulan bahwa perhitungan kitab *Fath Al-Rauf Manan* tidak dapat dijadikan pedoman atau acuan utama dalam menentukan gerhana Matahari maupun Bulan secara hakiki, karena selisih hasil dari kitab *Fath Al-Rauf Manan* dan NASA tidak konsisten.

Penelitian Wahyu Fitria (2011), yang berjudul *Studi Komparatif Hisab Gerhana Bulan dalam Kitab Al-Khulashah Al-Wafiyyah dan Ephemeris* yang menjelaskan bagaimana penentuan gerhana menggunakan kitab *Al-Khulashah Al-Wafiyyah* dan *Ephemeris*. Dalam penelitiannya, peneliti mengkomparasikan bagaimana penentuan gerhana menggunakan kitab *Al-Khulashah Al-Wafiyyah* dan *Ephemeris*. Ia membandingkan diantara keduanya dalam menentukan

gerhana Bulan. Dalam penelitiannya ia berkesimpulan bahwa antara kitab *Al-Khulashah Al-Wafiyyah* dengan Ephemeris lebih akurat akurat Ephemeris. Ia berkesimpulan bahwa data-data yang digunakan dalam hisab kontemporer lebih valid dan lebih akurat dan pengambilan datanya telah menggunakan tabel yang sudah terprogram dalam komputer.

Tulisan Sayful Mujab, yang berjudul *Gerhana: Antara Mitos, Sains, Dan Islam* yang dimuat di Jurnal *Pemikiran Hukum Dan Hukum Islam* Yudisia Vol.5 No. 1 Juni 2014. Sayful menjelaskan fenomena gerhana dari sisi sains (astronomi), mitos dan Islam.

Buku *Story of Eclipses* karya George F. Chambers yang menjelaskan tentang history dari kejadian gerhana. Buku ini lebih banyak menjelaskan tentang bagaimana gerhana terjadi dari sisi astronomisnya. Dalam penjelasannya buku ini memaparkan fenomena gerhana dari berbagai aspek. Periodekasinya, masanya, konsep gerhana Matahari, proses pengamatan gerhana Matahari total, gerhana yang tertulis dalam bible.

Buku ini juga mengulas secara mendalam atas fenomena gerhana sebagai sesuatu yang istimewa di kalangan ilmunan. Kejadian gerhana merupakan fenomena alam yang menjadi pusat perhatian manusia untuk melakukan penelitian.

F. Metode Penelitian

1. Jenis Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian kepustakaan, (Hasan, 2002: 11), karena fokus penelitiannya adalah teks yaitu dengan mengkaji pensyariatan ibadah atas fenomena gerhana. Penelitian ini menghimpun data-data yang dianggap mewakili dan terkait dengan obyek yang diteliti. Sumber-sumber kepustakaan itu berupa sumber primer (*primary sources*) dan sumber sekunder (*secondary sources*).

Penelitian ini merupakan penelitian kepustakaan, maka penulis mengumpulkan dan mencari data-data yang ada kaitanya dengan pensyariatan ibadah atas fenomena gerhana. Literatur tersebut dapat membantu penulis dalam menganalisis dan mendiskripsikan fenomena gerhana dan pensyariatan ibadah atas fenomena tersebut.

2. Pendekatan Penelitian

Dalam penelitian ini, penulis menggunakan pendekatan normatif (*normative approach*). Pendekatan tersebut adalah metode ilmiah untuk menghasilkan sebuah pandangan yang berlandaskan pada pemahaman dan penafsiran pada ajaran Islam yang bersumber pada Al-Qur'an dan Hadis, yang digunakan sebagai landasan kajian fikih terkait pensyariatan ibadah atas fenomena gerhana. (Arikunto, 2006:34).

Selain itu penulis juga menggunakan pendekatas historis untuk mengungkap mengapa disyariatkan ibadah atas fenomena gerhana. Dengan

pendekatan sejarah ini penulis mendapatkan informasi sejarah terjadinya gerhana pada masa Rasulullah SAW, mengapa disyariatkan ibadah jika terjadi gerhana. Pendekatan ini diperlukan untuk menjelaskan dan mengungkap kebenaran atau kesalahan dari suatu fakta yang akan membuat suatu kepercayaan itu benar (Suryabrata, 2004: 16-17).

3. Sumber Data

Penulis memperoleh data-data penelitian dari dua sumber yaitu sumber data primer (*primary sources*) dan sumber data sekunder (*secondary sources*). Sumber data primer adalah sumber data yang secara langsung terkait dengan masalah yang diteliti. Sumber data primer penelitian ini diperoleh dari teks-teks mengenai dasar hukum pensyariatan ibadah atas fenomena gerhana, baik di dalam Al-Quran maupun Hadis dan pendapat-pendapat para fuqoha atas pensyariatan ibadah terhadap fenomena gerhana. Sumber data primer penelitian ini juga diperoleh dari buku-buku astronomi yang terkait dengan fenomena gerhana, sehingga kajian astronomi dan ilmu falak dalam penelitian ini dapat mendalam.

Di samping itu, penulis juga menggunakan sumber data sekunder (*secondary sources*) yaitu buku-buku mengenai pensyariatan ibadah atas fenomena gerhana, kitab-kitab mu'tabar yang membahas tentang fenomena gerhana dari sisi fikihnya maupun modul astronomi dan ilmu falak yang membahas gerhana serta makalah-makalah seminar atas fenomena gerhana, sehingga penulis mampu menganalisis obyek penelitian secara komprehensif.

4. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data adalah cara yang efektif dan efisien dalam mengumpulkan data, sehingga menurut Ratna (2010: 187) salah satu hal yang terpenting dalam sebuah penelitian adalah data yang valid dan berkualitas. Untuk mendapatkan data yang valid dan berkualitas perlu dilakukan cara atau teknik, metode dan instrument dalam mengumpulkan data-data tersebut. Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini adalah studi dokumentasi.

Penulis menggunakan teknik untuk memudahkan mencari data-data, informasi pengetahuan dan fakta terkait dengan penyiaran ibadah atas fenomena gerhana. teknik ini juga digunakan untuk mendukung kelengkapan data dalam penelitian ini. Data-data ini dapat penulis kumpulkan dari berbagai sumber yang dapat dipertanggungjawabkan kebenarannya, sehingga data tersebut dapat dikategorisasi dan diklasifikasikan, khususnya yang berhubungan dengan penelitian, baik pengambilannya dari buku- buku, jurnal, makalah-makalah seminar, surat kabar maupun informasi lain dalam bentuk dokumentasi. Teknik dokumentasi ini juga dapat memberikan kemudahan kepada penulis untuk mengkaji dan menganalisis obyek penelitian secara mendalam.

5. Teknik Analisis Data

Setelah data-data terkumpul, maka peneliti harus melakukan analisis data untuk memecahkan dan menjawab masalah penelitian. Dalam penelitian

ini penulis menggunakan teknik *deskriptif analitik kritis*, yaitu analisis yang dilakukan untuk mendapatkan deskripsi terhadap apa yang menjadi obyek penelitian (Azwar, 2007:8). Analisis ini bertujuan untuk memberikan *meaning* dan membantu peneliti dalam memecahkan masalah penelitian. Pada tahapan ini peneliti memilih keseluruhan data yang ada dan disaring seketat mungkin, sehingga peneliti mampu mengenali data untuk dijadikan sebagai desain konseptual yang telah direncanakan dalam penelitian (Soehadha, 2012:130).

Dengan menggunakan teknik analisis data ini, diharapkan penelitian ini lebih mendalam dalam menganalisis fenomena gerhana, baik dari sisi historisnya, syar'inya maupun keilmuan falak. Teknik analisis data ini cocok digunakan dalam penelitian pustaka yang memerlukan pemahaman dan analisis data secara kritis.

G. Sistematika Penelitian

Penyajian penelitian tesis ini dibagi menjadi lima bab. Dalam setiap bab terdiri dari sub-sub pembahasan. Sistematika penulisan penelitian ini sebagai berikut:

Bab pertama merupakan pendahuluan yang meliputi latar belakang masalah, tujuan dan signifikansi penelitian, telaah pustaka, metode penelitian dan sistematika penelitian.

Bab dua mencakup kajian teoritis tentang gerhana secara umum yang meliputi pengertian gerhana, dalil-dalil yang menjelaskan tentang gerhana,

fase-fase gerhana, macam-macam gerhana, sebab terjadinya gerhana, perhitungan gerhana dan proses pengamatan gerhana.

Bab ketiga mengulas tentang dasar hukum pensyariatan ibadah atas gerhana, pendapat ulama tentang syariat ibadah terhadap fenomena gerhana taklif ibadah atas fenomena gerhana dan gerhana pada masa Rasulullah SAW.

Bab empat berisi tentang analisis hasil penelitian dengan menggunakan metode penelitian yang telah dipaparkan pada bab sebelumnya dengan menjelaskan syariat ibadah atas terjadinya gerhana, fenomena gerhana dan kesunnahan melaksanakan ibadah.

Bab lima merupakan bab terakhir dan penutup atas penelitian tesis ini. Bab ini memberikan penjelasan atas kesimpulan-kesimpulan terhadap masalah atau obyek penelitian. Selain itu pada bab ini juga memberikan saran terhadap pensyariatan ibadah atas fenomena gerhana.

BAB II

TINJAUAN UMUM TENTANG GERHANA

A. Pengertian Gerhana

Gerhana dalam bahasa Inggris adalah *eclipse* (Shadily, 2003:187). Pada dasarnya kata ini digunakan untuk gerhana Bulan dan gerhana Matahari. Istilah ini digunakan secara umum, baik gerhana Bulan maupun gerhana Matahari. Namun dalam penyebutannya, terdapat dua istilah, yaitu *eclipse of the moon* untuk gerhana Bulan, dan *eclipse of the sun* untuk gerhana Matahari. Selain itu ada juga yang menggunakan *lunar eclipse* untuk gerhana Bulan dan *solar eclipse* untuk gerhana Matahari (Oxford, 2003: 137).

Istilah *eclipse* ini berasal dari kata benda bahasa Yunani kuno, *ekleipsis* yang mengandung arti *the abandonment, the downfall*, atau *the darkening of the heavenly body* yang diperoleh dari kata kerja *eklepo* dan berarti *to abandon, to darken*, atau *to cease to exist* yang merupakan satu kombinasi awalan (prefix) *ek-*, dari kata depan preposition *ek, out* dan kata kerja *leipo to be absent*. (Kadir, 2002:197)

Gerhana dalam bahasa Arab dikenal dengan istilah *khusuf* dan *kusuf*. Ada yang mengatakan bahwa *khusuf al-Qamar* untuk gerhana Bulan atau *kusuf al syams* untuk gerhana Matahari. Pada dasarnya istilah *khusuf* dan *kusuf* dapat digunakan untuk menyebut gerhana Bulan atau gerhana Matahari. Hanya saja, kata *kusuf* lebih dikenal untuk menyebut gerhana Matahari, sedangkan kata *khusuf* untuk gerhana Bulan (Munawwir, 1997: 340).

Kata *khusuf* menurut bahasa berarti menenggelamkan. Dikatakan *khusuf* berarti menenggelamkan segala sesuatu yang ada di atasnya. Kata ini diambil dari kalimat *khusuf al-Qamar*, artinya Bulan telah menghilang cahayanya. Sedangkan *Kusuf* menurut bahasa berarti menutupi. Dikatakan *kusuf al-syams* berarti menutupi, menyembunyikan dan menjadikan gelap sesuatu (Munawwir, 1997: 339 dan 1209). Kata *kusuf* dan *khusuf* bagi Matahari dan Bulan bermakna perubahan dan berkurangnya sinar keduanya. Kedua kalimat ini memiliki arti yang sama dan keduanya digunakan pada hadis-hadis shahih, sedangkan al- Qur'an menggunakan kata *khusuf* untuk Bulan.

Makna *Kusuf* dan *khusuf* menurut istilah adalah terhalangnya seluruh atau sebagian sinar Matahari atau Bulan dikarenakan suatu sebab alamiah, yaitu Allah menakut-nakuti hamba-Nya dengan fenomena gerhana. Atas dasar inilah, kata *kusuf* dan *khusuf* adalah sinonim, yaitu memiliki arti yang sama. Maka dikatakan *kasafat al-syams wa khasafat*, artinya Matahari berkurang cahayanya dan menjadi gelap (mengalami gerhana) dan *Kasafat Al-Qamar Wa Khasafat*, artinya Bulan berkurang cahayanya dan menjadi gelap (mengalami gerhana) (Al-Qahthani,2007:2).

Gerhana Matahari atau *Kusuf al-Syams* adalah terhalangnya sinar Matahari yang menuju ke Bumi, karena terhalang oleh Bulan yang berada dalam satu garis lurus antara Bumi dan Matahari, atau piringan Bulan menutupi piringan Matahari dilihat dari Bumi baik sebagian atau seluruhnya. Walaupun Bulan lebih kecil, bayangan Bulan mampu melindungi cahaya

Matahari sepenuhnya karena Bulan dengan jarak rata-rata 384.400 kilometer adalah lebih dekat kepada Bumi berbanding Matahari yang mempunyai jarak rata-rata 149.680.000 kilometer (Hambali, 2012:233).

Keadaan demikian ini hanya akan terjadi pada Bulan mati atau *ijtimak* serta posisi Matahari dan Bulan berada di sekitar titik simpul (*titik haml atau aries*).

Sedangkan gerhana Bulan atau *khusuf al-Qamar* menggambarkan Bulan memasuki bayangan Bumi. Bumi berada di antara Bulan dan Matahari atau yang di kenal dengan oposisi atau *istiqbal*, pada waktu itulah terjadinya gerhana Bulan. Oleh karena itu dalam ilmu astronomi, fenomena gerhana diartikan tertutupnya arah pandangan pengamat ke benda langit oleh benda langit lainnya yang lebih dekat dengan pengamat, merupakan sampel fenomena fisik gerhana yang diketahui oleh masyarakat luas (Izzuddin, 2012:105-106).

Gerhana secara bahasa diartikan sebagai suatu kejadian di mana tertutupnya sumber cahaya oleh benda lain. Gerhana juga bisa diartikan sebagai berkurangnya ketampakan benda atau hilangnya benda dari pandangan sebagai akibat masuknya benda itu ke dalam bayangan yang dibentuk oleh benda lain (Azhari, 2008:71). Peristiwa gerhana Matahari hanya dapat disaksikan oleh wilayah tertentu saja sedangkan gerhana Bulan dapat dilihat oleh seperdua permukaan Bumi yang menghadap ke Bulan.

Definisi ini menjelaskan bahwa gerhana, dilihat dari segi bahasa, tidak hanya mengenai Matahari dan Bulan, melainkan seluruh bentuk terhalangnya

cahaya dari sumbernya oleh benda lain. Namun jika definisi gerhana dikaitkan dengan pengetahuan umum di kalangan masyarakat luas, terutama masyarakat Islam yang memiliki orientasi ibadah, permasalahan gerhana hanya akan berkutat pada dua hal, yaitu gerhana Matahari dan gerhana Bulan.

Dalam bahasa sehari-hari kita, kata gerhana dipergunakan untuk mendeskripsikan keadaan yang berkaitan dengan kemerosotan atau kehilangan (secara total atau sebagian) kepopuleran, kekuasaan atau kesuksesan seseorang, kelompok atau negara. Gerhana juga dapat dikonotasikan sebagai kesuraman sesaat (terpediksi, berulang atau tidak) dan masih diharapkan bisa berakhir (Izzuddin, 2012:105).

B. Dasar Hukum Gerhana

Gerhana adalah peristiwa alam yang diakibatkan rutinitas peredaran benda langit dalam hal ini Matahari dan Bulan.

- a. Firman Allah s.w.t dalam QS. al-Furqon [25] ayat 45

أَلَمْ تَرَ إِلَى رَبِّكَ كَيْفَ مَدَّ الظِّلَّ وَلَوْ شَاءَ لَجَعَلَهُ سَاكِنًا ثُمَّ جَعَلْنَا

الشَّمْسَ عَلَيْهِ دَلِيلًا

“Tidakkah engkau memperhatikan (penciptaan) Tuhan, bagaimana Dia memanjangkan (dan memendekkan) bayang-bayang, dan sekiranya dia menghendaki niscaya Dia jadikannya (bayang-bayang itu tetap) kemudian Kami jadikan Matahari sebagai petunjuk. (QS. al-Furqon [25]: 45)

b. Firman Allah s.w.t dalam QS. al-Furqon[25] ayat 46.

ثُمَّ قَبَضْنَاهُ إِلَيْنَا قَبْضًا يَسِيرًا

“Kemudian Kami menariknya (bayang-bayang itu) kepada kami sedikit demi sedikit.” (QS. al-Furqon[25] : 46)

Ayat ini menjelaskan bahwa gerhana Matahari total terjadi apabila antara Bulan, Bumi dan Matahari terletak pada satu garis yang sama.

Dalam kajian astronomis, bayang-bayang yang muncul akan memanjang terus sampai Bumi dengan bentuk kerucut, ini berakibat munculnya bintik hitam diatas Bumi yang luasnya mencapai seratus mil. Titik hitam itu bergerak dan berjalan menempuh jarak dari barat ke timur sampai empat jam (Fadloli, 2016:2).

Allah Swt memposisikan Matahari dan Bulan *manzilah-manzilah* atau posisi terjadinya gerhana. Meski tidak ada ayat yang secara zahir menyebutkan gerhana. Para ulama tafsir telah menyebutkan secara eksplisit tentang peredaran Matahari dan Bulan serta hal-hal yang terkait dengan gerhana, sebab adanya keterkaitan dengan waktu ibadah seperti waktu shalat, haji, puasa dan lain sebagainya (Fadloli, 2016:2).

- c. Hadis Nabi yang diriwayatkan oleh Mughirah bin Syu'bah :

حَدَّثَنَا عَبْدُ اللَّهِ بْنُ مُحَمَّدٍ قَالَ حَدَّثَنَا هَاشِمُ بْنُ الْقَاسِمِ قَالَ حَدَّثَنَا
 شَيْبَانُ أَبُو مُعَاوِيَةَ عَنْ زِيَادِ بْنِ عِلَاقَةَ عَنْ الْمُغِيرَةِ بْنِ شُعْبَةَ قَالَ
 كَسَفَتْ الشَّمْسُ عَلَى عَهْدِ رَسُولِ اللَّهِ صَلَّى اللَّهُ عَلَيْهِ وَسَلَّمَ يَوْمَ مَاتَ
 إِبْرَاهِيمُ فَقَالَ النَّاسُ كَسَفَتْ الشَّمْسُ لِمَوْتِ إِبْرَاهِيمَ فَقَالَ رَسُولُ اللَّهِ
 صَلَّى اللَّهُ عَلَيْهِ وَسَلَّمَ إِنَّ الشَّمْسَ وَالْقَمَرَ لَا يَنْكَسِفَانِ لِمَوْتِ أَحَدٍ وَلَا
 لِحَيَاتِهِ فَإِذَا رَأَيْتُمْ فَصَلُّوا وَادْعُوا اللَّهَ

Abdullah bin Muhammad menceritakan kepada kami, ia berkata, Hasyim bin Al Qasim telah menceritakan kepada kami, ia berkata, Syaiban Abu Mu'awiyah dari Ziyad bin 'Alaqah dari Al Mughirah bin Syu'bah telah menceritakan kepada kami, ia berkata, "Pada masa Rasulullah shallallahu 'alaihi wasallam pernah terjadi gerhana Matahari, yaitu di hari meninggalnya putera beliau, Ibrahim. Orang-orang lalu berkata, "Gerhana Matahari ini terjadi karena meninggalnya Ibrahim" Maka Rasulullah shallallahu 'alaihi wasallam pun bersabda: "Sesungguhnya Matahari dan Bulan tidak akan mengalami gerhana disebabkan karena mati atau hidupnya seseorang. Jika kalian melihat gerhana, maka shalat dan berdoalah kalian kepada Allah." (Imam Bukhari: 2002: 253)

- d. Hadis Nabi yang diriwayatkan oleh Aisyah r.a :

حَدَّثَنَا عَبْدُ اللَّهِ بْنُ مَسْلَمَةَ، عَنْ مَالِكٍ، عَنْ هِشَامِ بْنِ عُرْوَةَ، عَنْ
 أَبِيهِ، عَنْ عَائِشَةَ، أَنَّهَا قَالَتْ خَسَفَتِ الشَّمْسُ فِي عَهْدِ رَسُولِ اللَّهِ
 صَلَّى اللَّهُ عَلَيْهِ وَسَلَّمَ فَصَلَّى رَسُولُ اللَّهِ صَلَّى اللَّهُ عَلَيْهِ وَسَلَّمَ بِالنَّاسِ،

فَقَامَ فَأَطَالَ الْقِيَامَ، ثُمَّ رَكَعَ فَأَطَالَ الرُّكُوعَ، ثُمَّ قَامَ فَأَطَالَ الْقِيَامَ
وَهُوَ دُونَ الْقِيَامِ الْأَوَّلِ، ثُمَّ رَكَعَ فَأَطَالَ الرُّكُوعَ، وَهُوَ دُونَ الرُّكُوعِ
الْأَوَّلِ، ثُمَّ سَجَدَ فَأَطَالَ السُّجُودَ، ثُمَّ فَعَلَ فِي الرُّكْعَةِ الثَّانِيَةِ مِثْلَ مَا
فَعَلَ فِي الْأَوَّلَى، ثُمَّ انْصَرَفَ وَقَدْ انْجَلَتِ الشَّمْسُ، فَخَطَبَ النَّاسَ،
فَحَمِدَ اللَّهَ، وَأَثْنَى عَلَيْهِ ثُمَّ قَالَ " إِنَّ الشَّمْسَ وَالْقَمَرَ آيَتَانِ مِنْ آيَاتِ
اللَّهِ، لَا يَنْخَسِفَانِ لِمَوْتِ أَحَدٍ وَلَا لِحَيَاتِهِ، فَإِذَا رَأَيْتُمْ ذَلِكَ فَادْعُوا اللَّهَ
وَكَبِّرُوا، وَصَلُّوا وَتَصَدَّقُوا ". ثُمَّ قَالَ " يَا أُمَّةَ مُحَمَّدٍ، وَاللَّهِ مَا مِنْ أَحَدٍ
أَغْيَرُ مِنَ اللَّهِ أَنْ يَزْنِيَ عَبْدُهُ أَوْ تَزْنِيَ أَمَتُهُ، يَا أُمَّةَ مُحَمَّدٍ، وَاللَّهِ لَوْ
تَعْلَمُونَ مَا أَعْلَمَ لَضَحِكْتُمْ قَلِيلًا وَلَبَكَيْتُمْ كَثِيرًا ".

Abdullah bin Maslamah telah menceritakan kepada kami, dari Malik, dari Hisyam bin Urwah, dari ayahnya, dari Aisyah, sesungguhnya dia berkata bahwa: Pada masa Rasulullah SAW. pernah terjadi gerhana Matahari. Saat itu Rasulullah saw. melakukan salat gerhana, beliau berdiri sangat lama dan rukuk juga sangat lama, lalu mengangkat kepala dan berdiri lama, tapi tidak seperti lamanya berdiri pertama. Kemudian beliau rukuk lama, tapi tidak seperti lamanya rukuk pertama. Selanjutnya beliau sujud. Kemudian berdiri lama, namun tidak seperti lamanya berdiri pertama, rukuk cukup lama, namun tidak selama rukuk pertama, mengangkat kepala, lalu berdiri lama, tapi tidak seperti lamanya berdiri pertama, rukuk cukup lama, tapi tidak seperti lamanya rukuk pertama, lalu sujud dan selesai. Ketika salat usai Matahari sudah nampak sempurna kembali. Beliau berkhutbah di hadapan kaum muslimin, memuji Allah dan menyanjung-Nya, dan bersabda: Sesungguhnya Matahari dan remBulan itu termasuk tanda-tanda kebesaran Allah. Keduanya terjadi gerhana bukan karena kematian atau kelahiran seseorang. Oleh sebab itu, jika kalian melihat keduanya gerhana, maka bertakbirlah, berdoalah kepada Allah,

kerjakanlah salat dan bersedekahlah! Hai umat Muhammad, tidak seorang pun lebih cemburu daripada Allah, bila hambanya, lelaki maupun perempuan, berbuat zina. Hai umat Muhammad, demi Allah, seandainya kalian tahu apa yang kuketahui, tentu kalian banyak menangis dan sedikit tertawa. (Imam Bukhari: 2002: 254)

C. Macam-Macam Gerhana

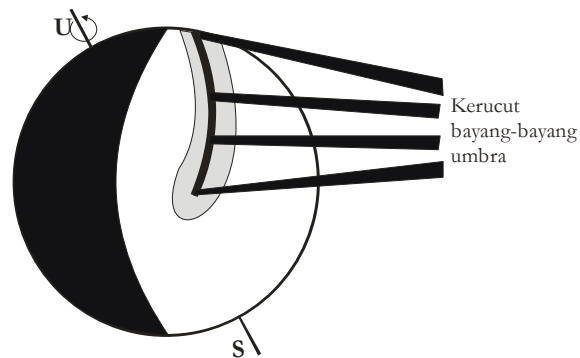
Matahari merupakan pusat tatasurya. Sedangkan Bulan beredar mengelilingi Bumi. Bumi juga melakukan peredaran mengelilingi Matahari bersama-sama planet yang lain. Bulan mempunyai jarak rata-rata dari Bumi 384.400 kilometer, sedangkan jarak Bulan ke Matahari kira-kira mencapai 149.5 juta kilometer atau 149.680.000 kilometer (Hambali, 2013:233, Izzuddin, 2012:113, Dirjen Bimas Islam Kemenag RI, 2010:176)

Matahari mempunyai pergeseran semu sepanjang lingkaran ekliptika, ke arah timur dengan kecepatan sekitar 1 derajat sehari atau 2.5' sejam. Sementara itu, Bulan juga bergeser ke arah timur dengan kecepatan 13 derajat sehari atau 30' tiap jam. Dengan demikian, Bulan bergerak lebih cepat, yaitu sekitar 12 kali kecepatan Matahari. Dalam pergeserannya itu, Bulan melintasi lingkaran ekliptika sebanyak dua kali dalam sekali peredarannya. Jika salah satu dari titik lintasan itu dilalui atau dekat sekali kepada Matahari, maka pada saat itulah terjadi gerhana. (Dirjen Bimas Islam Kemenag RI, 2010: 176)

Bulan dan Matahari dilihat dari Bumi besarnya hampir sama diameternya (kadang-kadang Bulan tampak lebih besar sedikit). Piringan Matahari dan Bulan keduanya mempunyai garis tengah sekitar 32 menit

busur. Pada waktu maksimum keduanya dapat mencapai sekitar 33 menit busur. Dengan demikian, bila titik pusat kedua benda langit itu berhimpit, piringan Matahari bisa sempurna ditutupi oleh Bulan.

Bayangan Bulan terdiri dari dua bagian ketika terjadi gerhana, yaitu daerah umbra (yang gelap) dan daerah penumbra (yang samar-samar). Daerah umbra berada di dalam batas sinar Matahari yang membentuk garis singgung luar dan daerah penumbra berada dalam batas sinar yang membentuk garis singgung dalam. Ketika Bulan mendekati titik konjungsi, bayang-bayang itu mendekati Bumi menyentuhnya pada daerah-daerah tertentu. Bayang-bayang ini bergerak terus, karena Bulan bergerak mendahului Matahari ke arah timur, sementara itu Bumi pun berputar terus pada porosnya ke arah yang sama. Tempat-tempat yang dikenai bayang-bayang Bulan merupakan jalur yang memanjang. (Dirjen Bimas Islam Kemenag RI, 2010: 177)



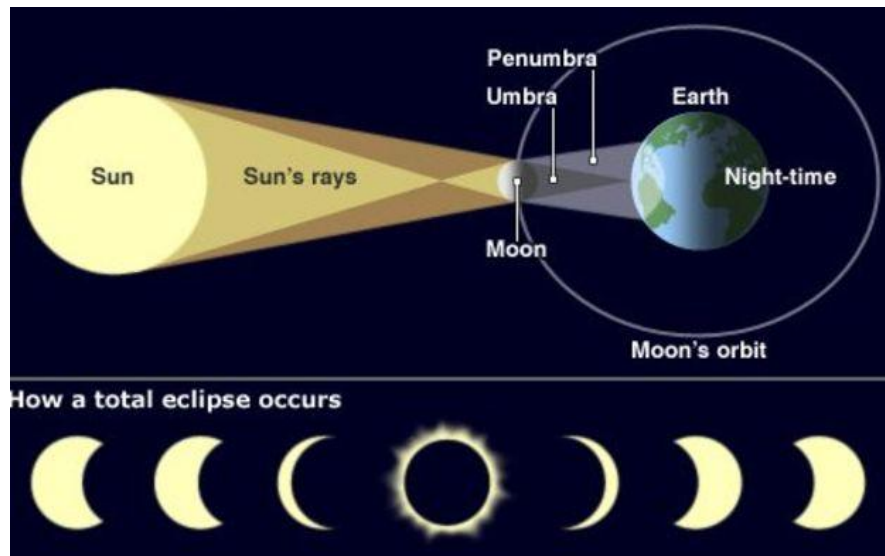
Gambar 1. Jalur gerhana di Bumi
(Dirjen Bimas Islam Kemenag RI, 2010: 179)

Kedudukan Matahari dan Bulan yang menentukan batas terjadinya gerhana dapat dihitung. Perhitungan tersebut dapat diturunkan dalam sistem koordinat geosentris dan geometris bayang-bayang Bulan yang dinyatakan oleh parameter-parameter yang disebut unsur-unsur *besselian* (Dirjen Bimas Islam Kemenag RI, 2010: 178).

I. Gerhana Matahari

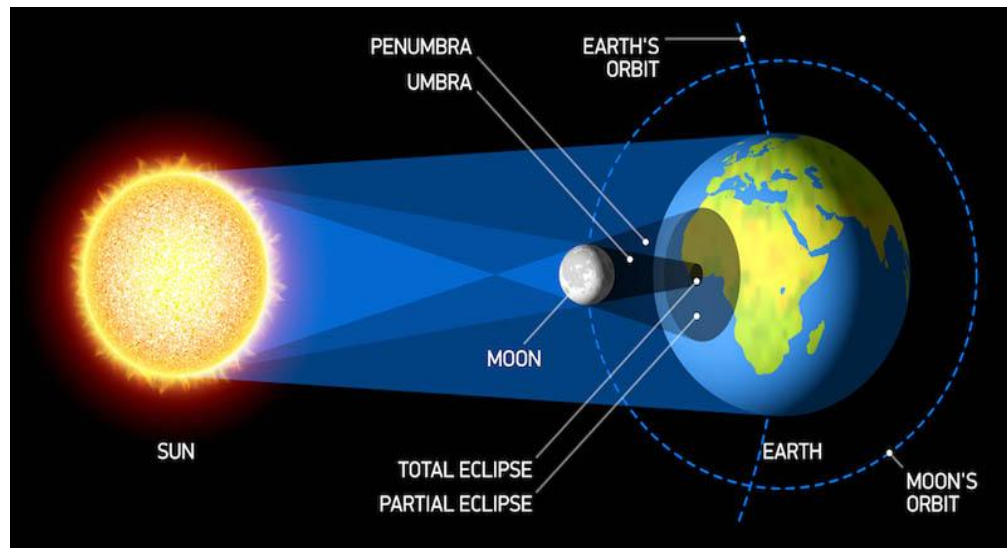
Gerhana Matahari dapat dibagi menjadi 3, yaitu gerhana Matahari total, gerhana Matahari cincin dan gerhana Matahari sebagian.

1. Gerhana Matahari total (sempurna atau *kully*) terjadi apabila Matahari ditutup sepenuhnya oleh Bulan disebabkan Bulan berada dekat ke Bumi dalam orbit bujurnya, sehingga bayangan kerucut (umbra) Bulan menjadi panjang dan dapat menyentuh permukaan Bumi. Pada saat itu permukaan Bumi yang tertutup bayang-bayang inti Bulan tidak terkena cahaya Matahari dan saat itu piringan Bulan sama besar atau bahkan lebih besar daripada piringan Matahari. Gerhana Matahari terjadi apabila Bumi, Bulan dan Matahari pada satu garis lurus. Pada saat itu, jari-jari Bulan sama atau lebih besar dari jari-jari Matahari (Izzuddin, 2012:113, Hambali,2012: 234-235).



Gambar 2. Gambaran Gerhana Matahari Total
bbci.co.uk

2. Gerhana Matahari sebagian atau *ba'dliy* terjadi apabila Bulan hanya menutup sebagian dari Matahari. Gerhana sebagian ini terjadi ketika antara posisi Bulan dengan Bumi pada jarak yang dekat, sehingga bayangan kerucut (umbra) Bulan menjadi panjang dan dapat menyentuh permukaan Bumi, tetapi Bumi-Bulan-Matahari tidak tepat pada satu garis lurus. Pada saat terjadi gerhana Matahari sebagian cahaya Matahari yang menuju Bumi terhalang oleh Bulan disebabkan oleh piringan Bulan yang menutupi sebagian dari piringan Matahari (Hambali,2012: 234-235).



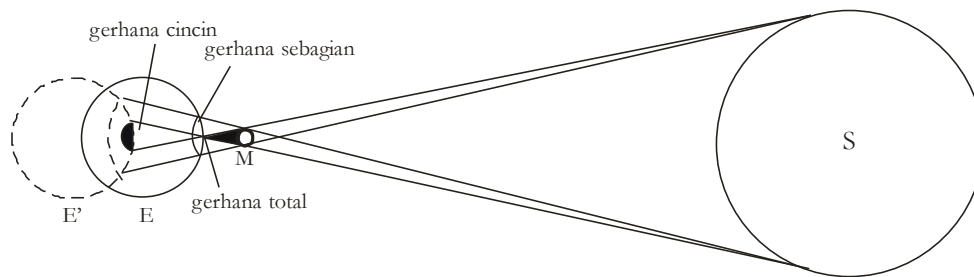
Gambar 3. Gambaran Gerhana Matahari Sebagian dan Total
Okezone.com

3. Gerhana Matahari cincin atau *halqy* terjadi apabila Bulan hanya menutup sebagian daripada Matahari dan cahaya Matahari selebihnya membentuk cincin bercahaya sekeliling bayangan Bulan yang dikenali sebagai “*corona*”. Gerhana cincin ini terjadi ketika antara posisi Bulan dengan Bumi pada jarak yang jauh, sehingga bayangan kerucut (umbra) Bulan menjadi pendek dan tidak dapat menyentuh permukaan Bumi, serta Bumi-Bulan-Matahari pada satu garis lurus. Pada saat itu, jari-jari Bulan lebih kecil daripada jari-jari Matahari, sehingga ada bagian tepi piringan Matahari yang terlihat dari Bumi (Hambali, 2012: 234, 236).

ILUSTRASI GERHANA MATAHARI CINCIN



*Gambar 4. Gambaran Gerhana Matahari Cincin
Kabar.24.bisnis.com*



*Gambar 5. Macam-macam Gerhana Matahari
(Dirjen Bimas Islam Kemenag RI, 2010: 178)*

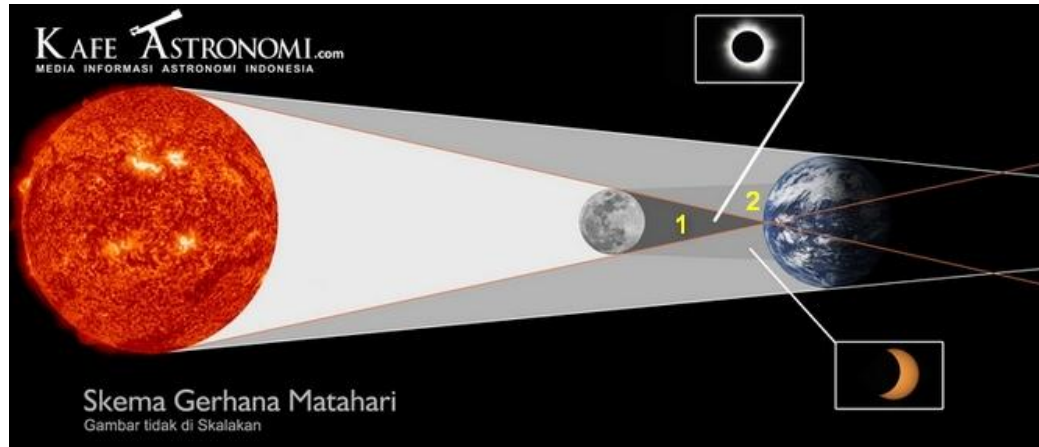
Keterangan:

S = Matahari (*Sun*)

M = Bulan (*Moon*)

E = Bumi ketika dekat dengan Bulan (*Earth*)

E' = Bumi ketika jauh dengan Bulan



Gambar 6. Macam-macam Gerhana Matahari
kafe astronomi.com

Pada saat terjadi gerhana Matahari tidak semua daerah bisa melihatnya. Gerhana Matahari hanya bisa dilihat bagi daerah-daerah yang dilalui bayangan Bulan. Hal ini disebabkan karena pada saat itu Matahari masih bersinar. Oleh sebab itu, bagi daerah-daerah yang tidak dilalui bayangan Bulan masih bisa melihat Matahari bersinar.

Begitu pula dengan besar kecilnya piringan Matahari yang tertutup piringan Bulan antara daerah satu dengan lainnya juga berlainan. Bagi daerah yang dilalui kerucut inti bayangan Bulan (umbra) maka akan mengalami gerhana total, namun bagi daerah yang hanya dilalui bayangan semu Bulan (penumbra) akan mengalami gerhana sebagian, begitu juga sebaliknya bagi daerah yang tidak dilalui bayangan Bulan maka tidak mengalami gerhana.

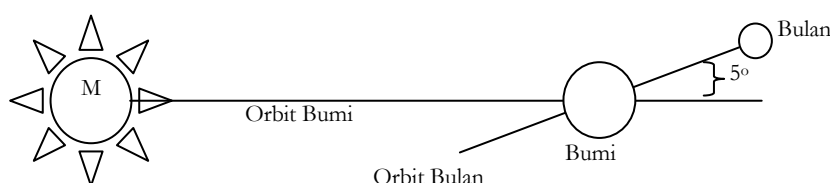
Ukuran nyata dari Matahari¹ dan Bulan terlihat sangat sama dari Bumi, akan tetapi sebenarnya subjek variasi dalam kaitan dengan edaran elipstis di Bumi dan Bulan. Sebuah gerhana Matahari total terjadi ketika Bulan terlihat lebih besar daripada Matahari dan bayangan kerucut mencapai Bumi. Ketika Bulan pada ukuran paling besar (pada posisi *perigee*) dan Matahari berada ukuran paling kecil (Bumi pada *aphelion*) sebuah gerhana total panjang terjadi, durasi maksimum adalah 7 menit 48 detik, dan hal ini hanya terjadi ketika bayangan kerucut mencapai Bumi dan dekat dengan ekuator di sekitar lokal siang. Berhubung jarak antara Bumi dan Bulan berubah-ubah, maka ada kemungkinan bahwa bayangan kerucut Bulan tidak sampai ke permukaan Bumi, karena saat itu Bumi posisinya sangat jauh dari Bulan. Sedangkan untuk gerhana cincin mencapai maksimum 12 menit 24 detik (Azhari, 2008:99).

Gerhana Matahari dapat terjadi hanya pada saat *new moon* (Bulan baru) yaitu ketika Bulan dalam posisi konjungsi (*ijtima'*) dengan Matahari. Tetapi tidak setiap *new moon* terjadi gerhana, karena orbit Bulan membentuk sudut sekitar 5° terhadap ekliptika. Orbit Bulan dan ekliptika akan

¹Matahari mempunyai jarak terdekat dengan Bumi dengan jarak rata-rata 149.600.000 kilometer atau dinamakan satu satuan astronomis (1 astronomical unit atau AU). Matahari mempunyai diameter 1.391.980 kilometer dengan suhu permukaan 5.500^0C dan suhu teras 15 juta ^0C . Matahari dikelaskan bintang G. Cahaya dari Matahari membutuhkan waktu 8 menit untuk sampai ke Bumi dengan cahaya yang terang. Hal ini akan menjadikan siapa pun yang memandang cahaya Matahari secara terus menerus akan mengalami kebutaan. Matahari merupakan satu bola plasma dengan ukuran sekitar 2×10^{30} kg. Untuk terus bersinar Matahari yang terdiri dari gas panas menukar unsur hidrogen kepada helium melalui tindak balas gabungan nuklear pada kadar 600 juta dan dengan itu kehilangan empat juta dalam ukuran setiap saat. Matahari dipercayai terbentuk pada 5000 juta tahun lalu. Pada ukuran Matahari adalah 1.41 berbanding dengan ukuran air. Jumlah tenaga Matahari yang sampai ke permukaan Bumi dikenali sebagai perantara sampai 1.37 KW satu meter persegi (izzuddin, 2012:113)

berpotongan pada dua titik. Titik potong kedua bidang tersebut disebut titik simpul dan garis yang menghubungkan kedua titik potong disebut garis simpul. Garis simpul tidak tetap posisinya, tetapi berputar dengan periode sekitar 19 tahun. Titik simpul ini bergeser secara berangsur-angsur ke arah barat sepanjang ekliptika.² Sedangkan sebuah gerhana akan terjadi hanya ketika *new moon* kira-kira bertepatan dengan sebuah titik simpul (Hambali, 2012: 230).

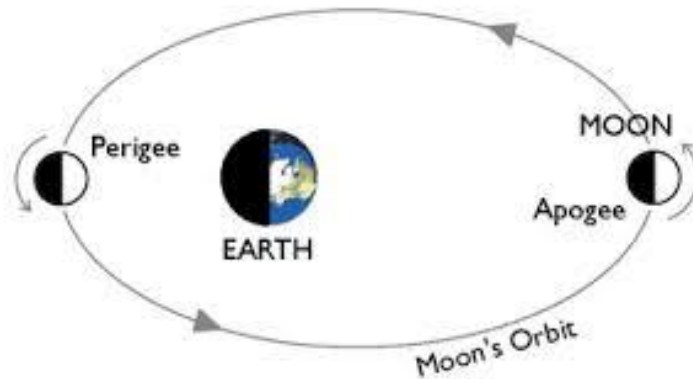
Gerhana Matahari hanya akan terjadi jika Bulan dan Matahari berada di dekat arah titik simpul yang sama. Sedangkan apabila Bulan dan Matahari berada di arah titik simpul yang berseberangan, maka akan terjadi gerhana Bulan. Maka, jika diperhatikan skala waktu yang panjang siklus Matahari dari titik simpul ke titik simpul yang sama berikutnya rata-rata 346.62 hari. Siklus ini dinamakan satu tahun gerhana. (Hambali, 2012:231).



Gambar 7. Orbit Bulan

² Hal ini telah diketahui sejak zaman Babilonia bahwa titik simpul akan kembali pada posisi semula setelah 18 tahun 10.3 hari, ini adalah periode saros. Periode ini sedikitnya berlangsung 223 Bulan sinodis ($29.5306 \times 223 = 6585.32$ hari). Siklus ini bersesuaian dekat dengan 19 tahun gerhana ($346.62 \times 19 = 6585.78$ hari), oleh karena itu gerhana kembali terulang setelah siklus dan rangkaian format seperti itu. Yang ditambahkan 0.32 dari hari saros adalah bertanggung jawab untuk ke arah barat pergeseran gerhana melalui sepertiga lingkaran Bumi (120° garis bujur). Mereka juga bergeser 2° ke 3° ke utara atau selatan dalam kaitannya dengan 0.46 hari perbedaan antara 19 tahun gerhana dan saros. Ini secepatnya menyebabkan rangkaian untuk berakhir melalui satu atau kutub yang lain. Masing-masing rangkaian meliputi sekitar 70 gerhana di atas massa sekitar 1262 tahun. (Philip's, 2002: 372).

(Dirjen Bimas Islam Kemenag RI, 2010: 178)



Gambar 8. Orbit Bulan
Gstatic.com

Kedudukan tersebut menunjukkan orbit Bulan dan ekliptika memiliki selisih sudut sekitar 5° yang menyebabkan gerhana Matahari dan Bulan tidak dapat berlangsung setiap Bulan. Hal tersebut disebabkan ukuran fisik Bumi, Bulan dan Matahari, dan jarak Bumi dan Bulan, Bumi dan Matahari dan kedudukan bidang orbit Bulan mengelilingi Bumi terhadap ekliptika membatasi jumlah gerhana Bulan dan Matahari, dengan frekuensi 7 gerhana dalam setahun, dengan komposisi 5 gerhana Matahari dan 2 gerhana Bulan, atau 3 gerhana Bulan dan 4 gerhana Matahari. (Hambali, 2012: 230, Izzuddin, 2012:110, Khazin, 2005:188)

Paling sedikit terjadi dua kali gerhana Matahari setiap tahun, namun tidak pernah lebih dari lima kali. Jumlah total gerhana Matahari dan Bulan dalam satu tahun maksimal tujuh kali. Terjadinya gerhana

cenderung dalam bentuk pasangan, gerhana Matahari kemudian gerhana Bulan kemudian gerhana Matahari. Gerhana Bulan selalu didahului atau diikuti oleh gerhana Matahari.

II. Gerhana Bulan

Gerhana Bulan terjadi apabila Bulan masuk ke dalam bayangan Bumi, sehingga terhalangnya cahaya Matahari. Jika cahaya Matahari tidak bisa mencapai Bulan keseluruhan atau sebagian karena terhalang oleh Bumi, maka peristiwa itu dinamakan gerhana Bulan. Gerhana Bulan terjadi ketika Bulan berada pada kedudukan oposisi terhadap Matahari dan letaknya dekat kepada sumbu bayang-bayang Bumi. Gerhana ini berarti hanya terjadi pada saat Bulan purnama, berlawanan pada saat terjadinya gerhana Matahari. Pada saat terjadi gerhana Bulan, Bulan memotong bidang ekliptika sebesar 5^0 terhadap bidang ekliptika, (Dirjen Bimas Islam Kemenag RI, 2010: 184).

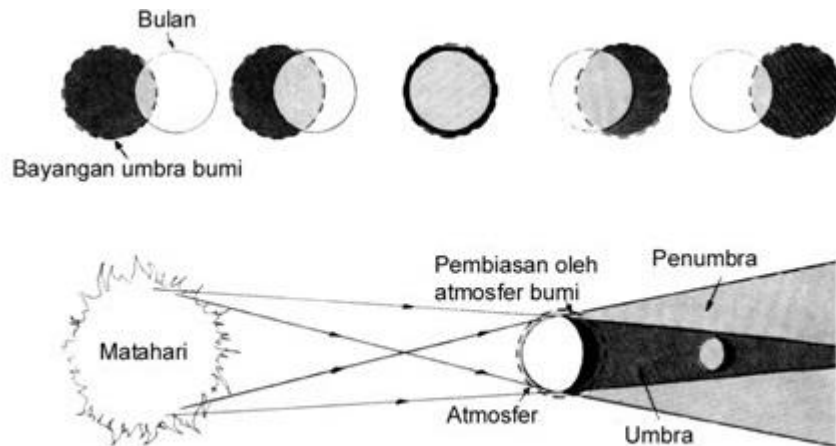
Ada dua macam bayangan: *umbra* (bayangan inti) dan *penumbra* (bayangan tambahan). Jika seseorang berada dalam umbra sebuah benda, maka sumber cahaya akan tertutup keseluruhannya oleh benda tersebut. Sedangkan jika seseorang berada dalam penumbra, sebagian sumber cahaya masih akan terlihat. Namun, saat gerhana Bulan total, meskipun Bulan berada dalam umbra Bumi, Bulan tidak sepenuhnya gelap total karena sebagian cahaya masih bisa sampai ke permukaan Bulan oleh efek refraksi atmosfer Bumi. Gerhana Bulan biasanya terjadi pada saat Bulan

pernua. Perbedaan jenis-jenis gerhana Bulan tersebut terletak pada bayangan Bumi mana yang jatuh ke permukaan Bulan saat fase maksimum gerhana terjadi.

Berdasarkan keadaan saat fase puncak gerhana, gerhana Bulan dapat dibedakan menjadi tiga yaitu gerhana Bulan total, gerhana Bulan sebagian dan gerhana Bulan penumbral.

1. Gerhana Bulan total atau *kully*

Gerhana Bulan total terjadi apabila posisi Matahari, Bumi, dan Bulan dalam satu garis lurus, sehingga seluruh piringan Bulan berada di dalam bayangan inti Bumi, (Khazin, 2005:190). Jadi saat fase gerhana, keseluruhan Bulan masuk ke dalam bayangan inti atau umbra Bumi, maka gerhana tersebut dinamakan gerhana Bulan total. Gerhana Bulan total ini maksimum durasinya bisa mencapai lebih dari 1 jam 47 menit.

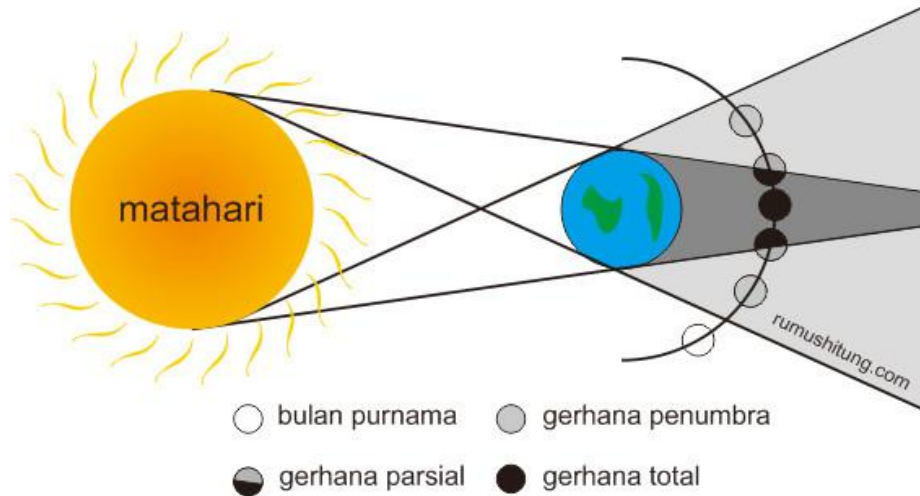


GERHANA BULAN TOTAL

Gambar 9. Gambaran Gerhana Bulan Total
Jakarta.tourism.com

2. Gerhana Bulan Sebagian atau *ba'dly*

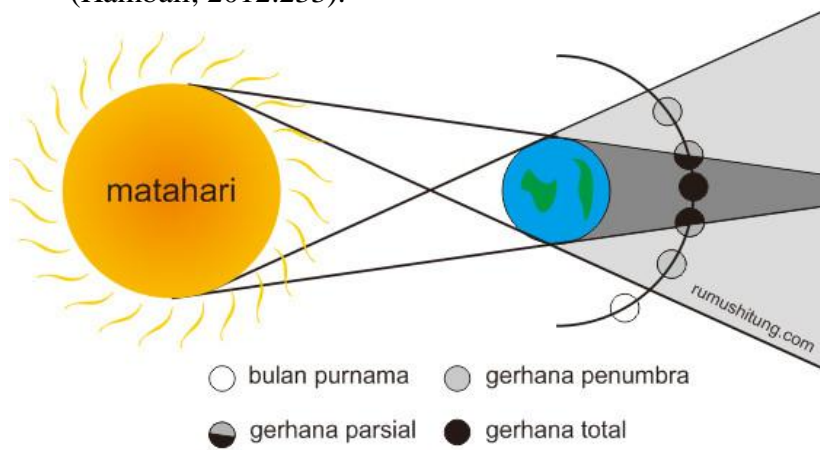
Gerhana Bulan sebagian terjadi manakala posisi Matahari Bumi dan Bulan tidak satu garis lurus, sehingga hanya sebagian piringan Bulan saja yang memasuki bayangan inti Bumi, (Khazin, 2005:191). Pada saat terjadi gerhana ini, tidak seluruh bagian Bulan terhalangi dari Matahari oleh Bumi, sehingga masih ada sebagian sinar Matahari yang sampai ke permukaan Bumi (Hambali, 2012:233).



*Gambar 10. Gambaran Gerhana Bulan Sebagian
 Rumushitung.com*

3. Gerhana Bulan Penumbra

Gerhana Bulan penumbra terjadi jika seluruh bagian Bulan berada dibagian penumbra, sehingga Bulan masih dapat dilihat (Hambali, 2012:233).



*Gambar 11. Gambaran Gerhana Bulan Penumbra
 Rumushitung.com*

D. Fase-Fase Gerhana

Pada dasarnya perhitungan gerhana Matahari adalah menghitung waktu yakni kapan atau jam terjadinya gerhana Matahari. Untuk gerhana Matahari sempurna atau total dan cincin maka terjadi empat kali kontak yakni:

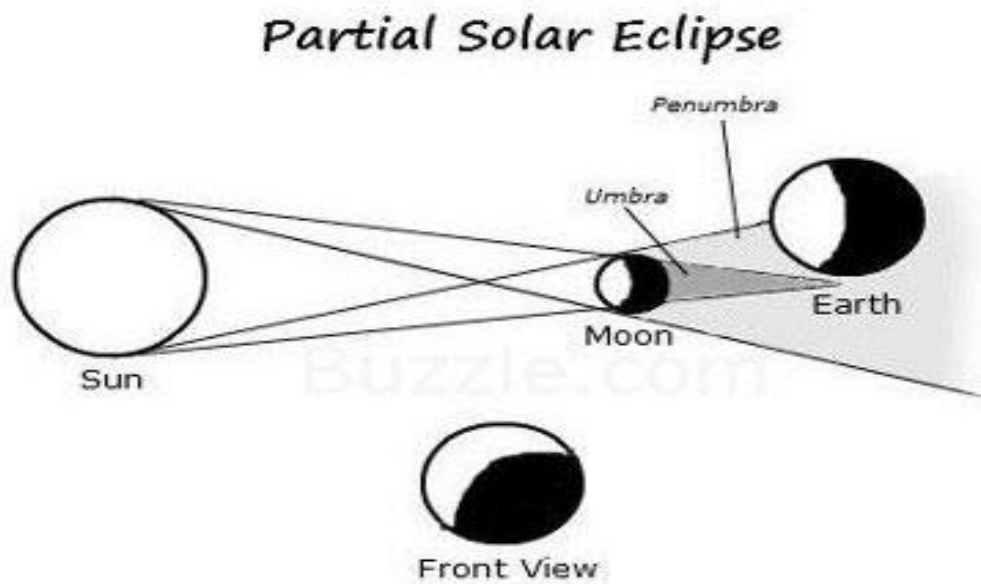
1. Kontak pertama adalah ketika piringan Bulan mulai menyentuh piringan Matahari. Pada posisi ini mulai menyentuh gerhana.
2. Kontak kedua adalah ketika seluruh piringan Bulan sudah menutupi piringan Matahari. Pada posisi ini waktu mulai total.
3. Kontak ketiga adalah ketika piringan Bulan mulai menyentuh untuk mulai keluar dari piringan Matahari. Dan posisi ini waktu akhir total.
4. Kontak keempat adalah ketika seluruh piringan Bulan sudah keluar lagi dari piringan Matahari. Pada posisi ini waktu gerhana akhir.

Sedangkan pada gerhana Matahari sebagian hanya dua kali kontak yaitu:

1. Kontak pertama adalah ketika piringan Bulan mulai menyentuh piringan Matahari. Pada posisi ini waktu mulai gerhana.
2. Kontak kedua ketika piringan Bulan sudah keluar lagi dari piringan matahari. Pada posisi waktu ini gerhana sebagian berakhir (Izzuddin, 2012:114-115, Khazin, 2005:190)



Gambar 12. Gambaran Fase Gerhana Matahari Total dan Cincin
4muda.com



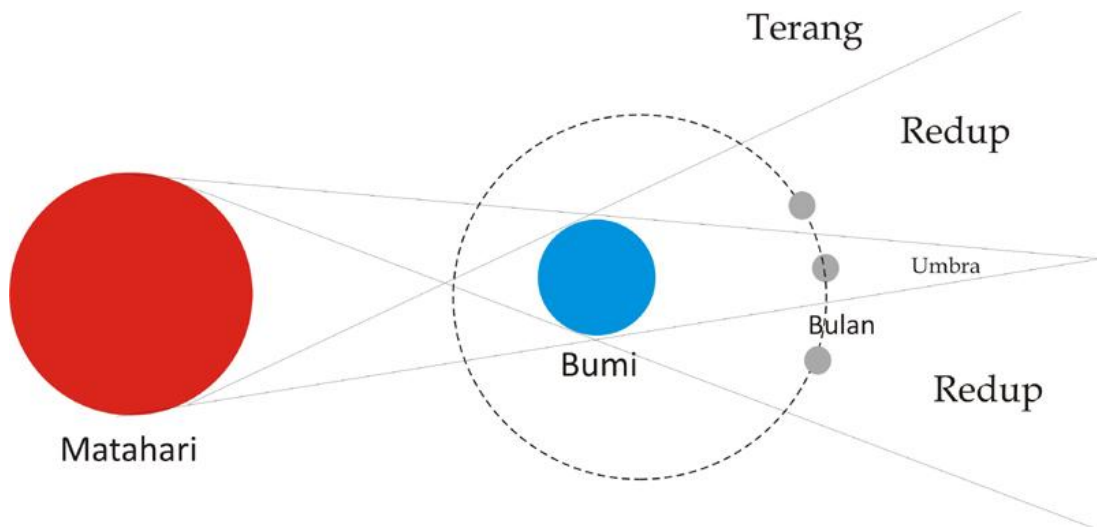
Gambar 13. Gambaran Fase Gerhana Matahari Sebagian
Buzzle.com

Untuk fase gerhana Bulan total terjadi empat kali kontak yakni:

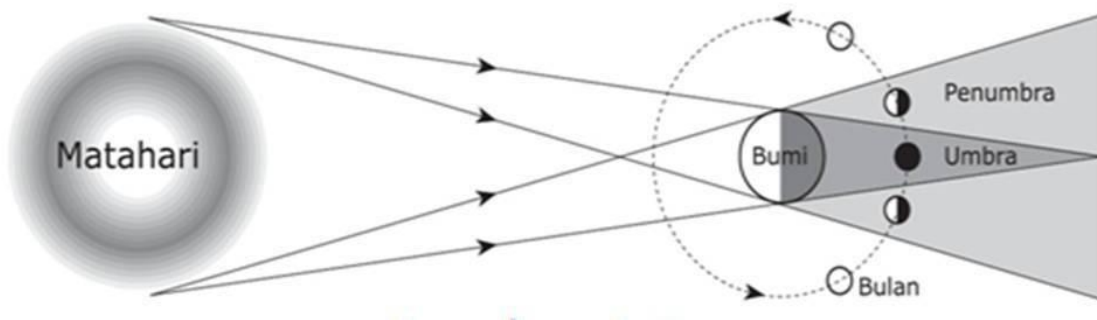
1. Kontak pertama adalah ketika piringan Bulan mulai mneyentuh masuk kepada bayangan Bumi. Pada posisi inilah mulai waktu gerhana Bulan.
2. Kontak kedua adalah ketika seluruh piringan Bulan sudah memasuki bayangan Bumi. Pada posisi inilah waktu terjadinya gerhana Bulan total.
3. Kontak ketiga adalah ketika piringan Bulan mulai mnyentuh untuk keluar dari bayangan Bumi. Pada waktu inilah waktu akhir dari gerhana Bulan.
4. Kontak keempat adalah ketika seluruh piringan Bulan sudah keluar dari bayangan Bumi, sehingga pada saat inilah waktu gerhana Bulan berahir.

Sedangkan pada gerhana Bulan sebagian hanya ada dua kali kontak, diantaranya:

1. Kontak pertama adalah ketika piringan Bulan mulai menyentuh masuk pada bayangan Bumi, sehingga pada saat ini terjadi gerhana Bulan (waktu mulai gerhana)
2. Kontak kedua adalah ketika piringan Bulan sudah keluar dari bayangan Bumi. Pada saat inilah gerhana Bulan sebagain mulai berahir. (Khazin, 2005:192)



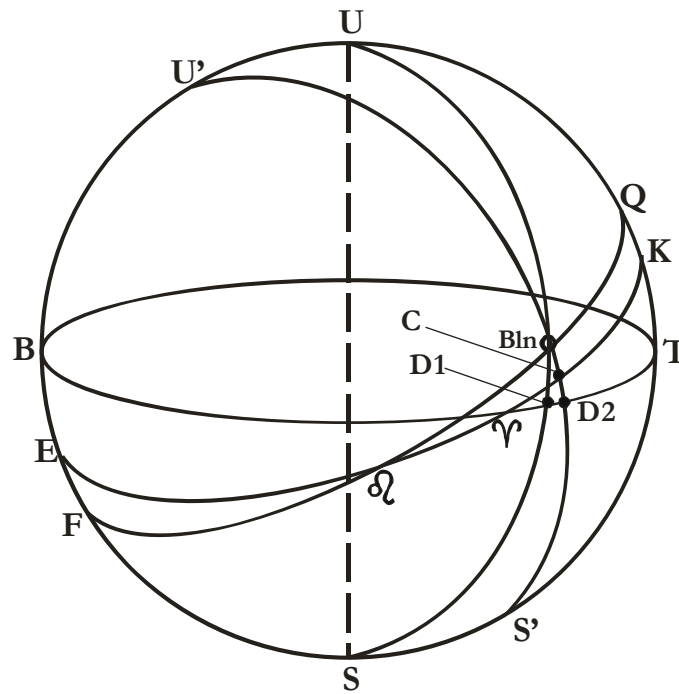
Gambar 14. Gambaran Fase Gerhana Bulan Total dan Sebagian
Enggar.net



Gambar 15. Gambaran Fase Gerhana Bulan Total dan Sebagian
Google.com

E. Posisi Astronomis Ketika Gerhana Matahari

Gerhana Matahari akan terjadi pada saat *new moon* (Bulan baru) dan kira-kira bertepatan dengan sebuah titik simpul. Pada saat itu, Bulan dan Matahari berada di dekat arah titik simpul yang sama. Posisi ini dapat digambarkan sebagai berikut:



Gambar 16. Gambaran posisi Bulan di bola langit
Fadloli:2016:4

Keterangan:

US = Sumbu atau poros langit

U D1 S = Lingkaran Waktu atau Lingkaran deklinasi atau دائرة الميول³

³Lingkaran waktu atau lingkaran deklinasi adalah lingkaran pada bola langit yang menghubungkan kedua titik kutub. (Azhari, Susiknan, 2008: 133)

B Υ T	= Equator
U'	= Kutub Ekliptika Utara
S'	= Kutub Ekliptika Selatan
Bln	= Bulan
U'-Bln-S'	= Lingkaran Bujur Astronomi (lingkaran Bujur Ekliptika)
E Υ K	= Ekliptika
F \mathcal{O} BlnQ	= Orbit Bulan
Υ	= Titik Aries atau حمل ⁴
Bln-D1	= Deklinasi Bulan 1 ⁵
Bln-D2	= Deklinasi Bulan 2 ⁶
Bln-C	= Lintang Astronomi Bulan = <i>Apparent Latitude Bulan</i> = عرض القمر ⁷
Υ C	= Bujur Astronomi Bulan = <i>Longitude of Moon/Apparent Longitude Bulan</i> = <i>Takwimul Qamar</i> atau <i>Muqawwamul Qamar</i> = طول القمر ⁸

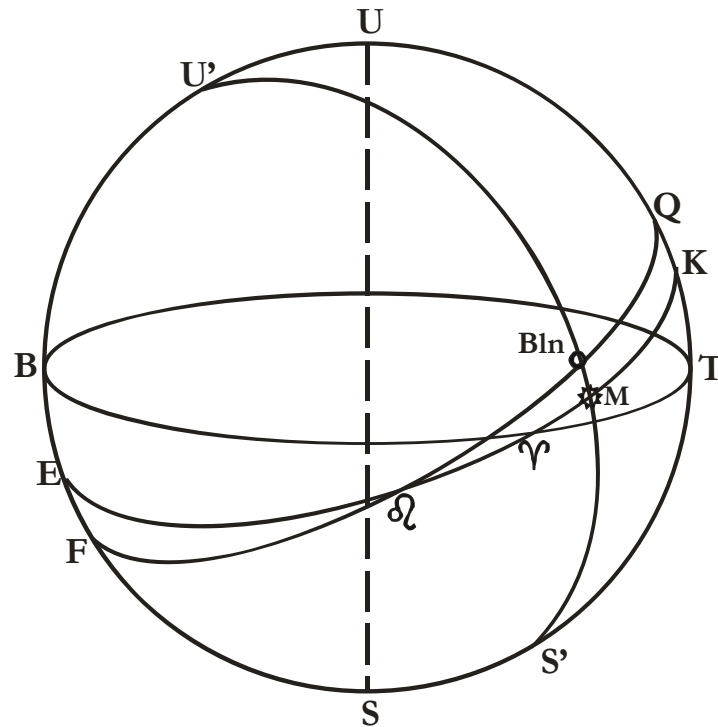
⁴Aries atau *Haml* adalah nama salah satu rasi bintang yang ada di sabuk zodiak. Titik aries disebut juga titik musim semi atau *Vernal equinox*.

⁵Deklinasi Pertama Bulan atau Mail Awal Bulan adalah jarak sepanjang lingkaran waktu dihitung dari equator sampai Bulan.

⁶Deklinasi Kedua Bulan atau Mail Sani Bulan adalah jarak sepanjang bujur astronomi dihitung dari equator sampai Bulan.

⁷Lintang Astronomi Bulan atau *Ardlul Qamar* adalah busur sepanjang lingkaran kutub ekliptika dihitung dari titik pusat Bulan hingga lingkaran ekliptika. Harga lintang Bulan antara 0° s/d 5° 8'. Jika Bulan berada di utara ekliptika maka lintang Bulan bertanda positif (+) dan jika Bulan berada di selatan ekliptika maka lintang Bulan bertanda negatif (-).

⁸Bujur Astronomi Bulan atau *Thulul Qamar* adalah busur sepanjang lingkaran ekliptika ke arah timur diukur dari titik Aries sampai bujur astronomi yang melewati Bulan.



Gambar 17. Gambaran Terjadinya Ijtima' Tapi Tidak Terjadi Gerhana Matahari
Fadloli:2016:4

Keterangan:

US = Lingkaran Waktu

B γ T = Equator

U' = Kutub Ekliptika Utara

S' = Kutub Ekliptika Selatan

M = Matahari

Bln = Bulan

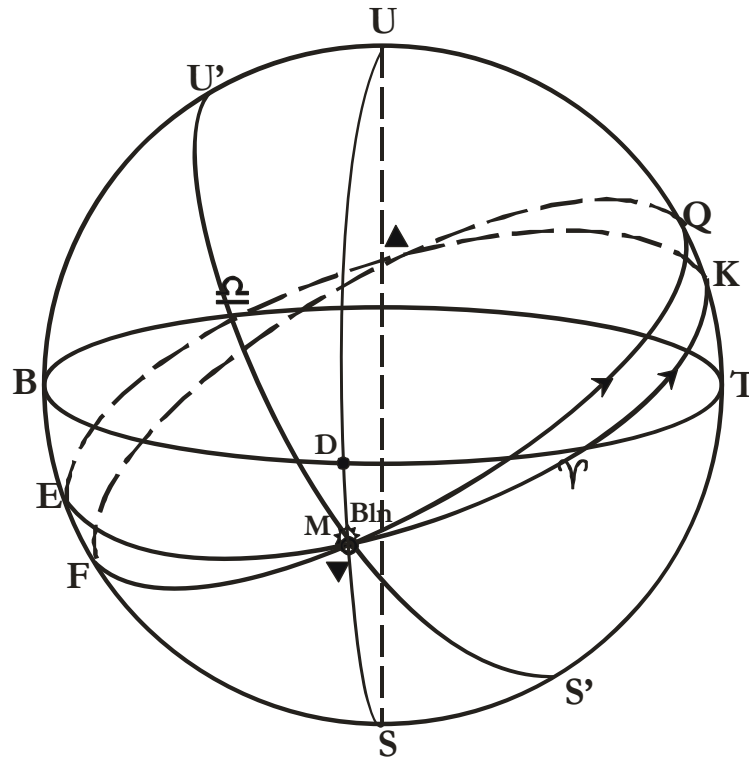
U'BlnMS' = Bujur Astronomi

E γ MK = Ekliptika

FQBl γ Q = Orbit Bulan

Υ = Titik Aries

Ω = Titik libra (Autumnal equinox)



Gambar 18. Gambaran Terjadinya Gerhana Matahari
Fadloli:2016:6

Keterangan:

BUTS = Lingkaran Waktu

Υ = Titik Aries

Ω = Titik Libra = Titik musim dingin = Autumnal Equinox = ميزان⁹

▼ = Simpul Turun = Descending Node = العقدة النازلة¹⁰

⁹ Libra atau *Mizan* adalah nama salah satu rasi bintang yang ada di sabuk zodiak. Ia berada di belahan langit selatan pada Bulan Mei sampai Agustus. Pada rasi ini terdapat 6 buah bintang, di antaranya *Zubenelganub*.

▲	= Simpul Naik = Ascending Node = العقدة الصاعدة ¹¹
B Υ T☐	= Khatulistiwa Langit = Equator Langit = معدل النهار ¹²
EK	= Ekliptika = Lingkaran Zodiak = منطقة البروج ¹³
FQ	= Falak Qomar = Orbit Bulan = فلك القمر ¹⁴
U'S'	= Kutub Ekliptika = قطب دائرة البروج = قطب منطقة البروج
M	= Matahari (<i>Sun</i>) = الشمس
Bln	= Bulan (<i>Moon</i>) = القمر
Υ M	= Bujur Astronomi Matahari = <i>Longitude of Sun</i> = <i>Takwimus Syams</i> atau <i>Muqawwamus Syams</i> = طول الشمس ¹⁵
Υ Bln	= Bujur Astronomi Bulan = <i>Longitude of Moon</i> = <i>Takwimul Qamar</i> atau <i>Muqawwamul Qamar</i> = طول القمر ¹⁶
M-D	= Deklinasi Matahari = ميل الشمس ¹⁷

¹⁰*Uqdah Naubahar* atau *Uqdah Nazilah* (titik simpul turun) adalah perpotongan lintasan Bulan dengan ekliptika dalam lintasannya dari utara ke selatan.

¹¹*Uqdah Jauzahar* atau *Uqdah Sha'idah* (titik simpul naik) adalah perpotongan lintasan Bulan dengan ekliptika dalam lintasannya dari selatan ke utara.

¹²Khatulistiwa Langit atau *Mu'addalin Nahar* adalah lingkaran besar yang membagi bola langit menjadi dua bagian sama besar, yakni bola langit bagian utara dan bola langit bagian selatan. Lingkaran ini tegak lurus pada lingkaran terang pada poros langit. Pada saat Matahari tepat di lingkaran ini lama siang dan malam untuk seluruh tempat di permukaan Bumi adalah sama.

¹³Ekliptika atau *Da'iratul Buruj* adalah lingkaran di bola langit yang memotong lingkaran equator langit dengan membentuk sudut sekitar 23° 27'. Titik perpotongan pertama terjadi pada saat Matahari bergerak dari langit bagian selatan ke langit bagian utara yaitu pada titik Aries (tanggal 21 Maret) yang disebut *Vernal Equinox*, dan perpotongan kedua terjadi pada saat Matahari bergerak dari bagian langit utara ke bagian langit selatan pada titik Libra (tanggal 24 September) yang disebut *Autumnal Equinox*.

¹⁴Falak Qomar atau Orbit Bulan merupakan lintasan Bulan. Garis lengkung yang dilalui oleh Bulan dalam lingkaran hariannya.

¹⁵Bujur Astronomi Matahari atau *Thulus Syams* adalah busur sepanjang lingkaran ekliptika ke arah Timur diukur dari titik Aries sampai Matahari. Jika harga bujur astronomi Matahari sama dengan harga bujur astronomi Bulan, maka terjadi *ijtima'* atau konjungsi. Jika harga bujur astronomi Matahari berselisih 180° dengan harga bujur astronomi Bulan, maka terjadi *istiqbal* atau oposisi. Dalam bahasa Inggris disebut *Ecliptic Longitude*. (Khazin, 2005:83).

¹⁶Bujur Astronomi Bulan atau *Thulul Qamar* adalah busur sepanjang lingkaran ekliptika ke arah timur diukur dari titik Aries sampai bujur astronomi yang melewati Bulan. Dalam bahasa Inggris disebut *Apparent Longitude*.

γ -D = Asensio Rekta = الصعود المستقيم = المطالع البلدية¹⁸

U'-M-Bln-S' = Bujur Astronomis

TK=BE = Maksimum Deklinasi Matahari = *Obliquity* = الميل الأعظم = الميل الكلي¹⁹

EF = KQ = Maksimum 'Ard Bulan = $5^{\circ} 8'$ = عرض القمر الكلي

➔ Arah ke Timur = Retrograde/Progradatle = التوالي

F. Contoh Perhitungan Gerhana

Perhitungan gerhana bulan dengan sistem Ephemeris Hisab Rukyat ditempuh dengan proses sebagai berikut (Izzuddin, 2012: 115-124):

- Menghitung kemungkinan terjadinya gerhana bulan berdasarkan tabel kemungkinan terjadinya gerhana (terlampir), yaitu dengan cara :
 - a. Ambil data dari tabel A menurut kelompok tahunnya
 - b. Ambil data dari tabel B menurut satuan tahunnya
 - c. Ambil data dari tabel C pada kolom gerhana bulan
 - d. Ketiga data tersebut (A, B dan C) dijumlahkan
 - e. Hasilnya antara 00° s/d 360°
- Gerhana bulan mungkin akan terjadi apabila hasil penjumlahan tersebut :
 - a.) Antara 000° s/d 014°
 - b.) Antara 165° s/d 194°

¹⁷Deklinasi Matahari atau *Mailus Syams* adalah jarak sepanjang lingkaran deklinasi dihitung dari equator sampai Matahari.

¹⁸Asensio Rekta atau *Mathali'ul Baladiyah* atau *Su'udul Mustaqim* adalah busur sepanjang lingkaran equator yang dihitung mulai titik Aries (*haml*) ke arah Timur sampai ke titik perpotongan antara lingkaran equator dengan lingkaran deklinasi yang melalui benda langit itu.

¹⁹ Maksimum Deklinasi Matahari atau *Mail Kulli* atau *Mail A'dham* adalah kemiringan ekliptika dari equator.

c.) Antara 345° s/d 360°

► Perhitungan Gerhana Bulan sebagai berikut :

1. Kemungkinan Gerhana Bulan pada bulan Shafar 1452 H

$$\begin{aligned}
 \text{Tabel A tahun 1430} &= 326^{\circ}14'12'' \\
 \text{Tabel B tahun 22} &= 177^{\circ}01'36'' \\
 \text{Shafar} &= \underline{046^{\circ}00'22''} + \\
 &= 549^{\circ}16'10'' \\
 &= \underline{360^{\circ}00'00''} - \\
 &= 189^{\circ}16'10''
 \end{aligned}$$

Hasil $189^{\circ}16'10''$ ini berada di antara 165° s/d 194° , sehingga pada pertengahan bulan Shafar 1452 H ada kemungkinan terjadi gerhana Bulan.

2. Konversi tanggal kemungkinan terjadinya gerhana dan kalender masehi

15 Shafar 1452 H / 15-02-1452 H, waktu yang dilalui sebanyak 1451 tahun +

1 bulan + 15 hari = 48 daur + 11 tahun + 1 bulan + 15 hari

$$\begin{aligned}
 48 \text{ Daur} &= 48 \times 10.631 \text{ hari} &= 510.288 \text{ hari} \\
 11 \text{ tahun} &= (11 \times 354) + 4 &= 3.898 \text{ hari} \\
 1 \text{ bulan} &= 1 \times 30 &= 30 \text{ hari} \\
 15 \text{ hari} &= &= \underline{15 \text{ hari}} + \\
 & &= 514.232 \text{ hari} \\
 & &= 227.012 \text{ hari} \\
 & &= 16 \text{ hari}
 \end{aligned}$$

$$= 741.259 \text{ hari}$$

$$741.259 : 7 \rightarrow \text{sisa } 0 = \text{Sabtu}$$

$$741.259 : 5 \rightarrow \text{sisa } 4 = \text{Wage}$$

$$741.259 : 1461 = 507 \text{ siklus} + 532 \text{ hari}$$

$$503 \times 4 = 2028 \text{ tahun}$$

$$532 \text{ hari} = 532 : 365 = 1 \text{ tahun } 5 \text{ bulan } 15 \text{ hari}$$

$$\text{Waktu yang telah dilewati } 2028 \text{ th.} + 1 \text{ th.} + 5 \text{ bulan} + 15 \text{ hari} = 15 \text{ Juni } 2030$$

Jadi tanggal 15 Shafar 1452 H bertepatan dengan tanggal 15 Juni 2030, hari Sabtu Wage.

3. Mempersiapkan data astronomis dari ephemeris.

Pada tanggal 15 Juni 2030 FIB terbesar adalah 0,99995 terjadi pada jam 18 GMT pada kolom ALB (Apparent Lattitude Bulan) sebesar $0^{\circ}43'43''$. Nilai mutlak ALB ini lebih kecil dari $01^{\circ}00'24''$, sehingga pada saat itu pasti terjadi gerhana Bulan.

4. Menghitung sabaq matahari (B_1) atau gerak matahari setiap jam dengan cara menghitung harga mutlak selisih antara data ELM (ELM = *Ecliptic Longitude Matahari*) pada jam FIB terbesar tersebut dan pada satu jam berikutnya =

$$\text{ELM jam 18} = 84^{\circ}41'25''$$

$$\text{ELM jam 19} = \underline{84^{\circ}43'48''} -$$

$$\mathbf{B_1} = \mathbf{-0^{\circ}02'23''}$$

5. Menghitung sabaq bulan (B_2) atau gerak bulan setiap jam dengan cara menghitung harga mutlak selisih antara data ALB ($ALB = \text{Apparent Longitude Bulan}$) pada jam FIB terbesar tersebut dan pada satu jam berikutnya. **Catatan** : bila FIB terbesar terjadi pada jam 24 maka satu jam berikutnya adalah jam 01 pada hari atau tanggal berikutnya =

$$ALB \text{ jam 18} = 264^0 16' 34''$$

$$ALB \text{ jam 19} = \underline{264^0 54' 16''} -$$

$$\mathbf{B_2} = \mathbf{-0^0 37' 42''}$$

6. Menghitung jarak matahari dan bulan (MB) =

$$\begin{aligned} MB &= ELM - (ALB - 180) \\ &= 84^0 41' 25'' - (264^0 16' 34'' - 180) \end{aligned}$$

$$\mathbf{MB} = \mathbf{0^0 24' 51''}$$

(data ELM dan ALB pada jam FIB terbesar)

7. Menghitung sabaq bulan mu'addal (SB) =

$$\begin{aligned} SB &= B_2 - B_1 \\ &= -0^0 37' 42'' - -0^0 02' 23'' \end{aligned}$$

$$\mathbf{SB} = \mathbf{-0^0 35' 19''}$$

8. Menghitung titik istiqbal =

$$\begin{aligned} \text{Titik Istiqbal} &= MB : SB \\ &= 0^0 24' 51'' : -0^0 35' 19'' \\ &= -0^0 42' 13.08'' \end{aligned}$$

$$\mathbf{\text{Titik Istiqbal} = -0^j 42^m 13.08^d}$$

9. Menghitung waktu istiqbal =

$$\text{Istiqbal} = \text{Waktu FIB} + \text{titik Istiqbal} - 00:01:49:29$$

$$\text{Waktu FIB} = 18^{\text{j}}00^{\text{m}}00^{\text{d}}$$

$$\begin{aligned} \text{Titik Istiqbal} &= \frac{-0^{\text{j}}42^{\text{m}}13.08^{\text{d}}}{+} \\ &= 17^{\text{j}}17^{\text{m}}46.92^{\text{d}} \\ &= \frac{00^{\text{j}}01^{\text{m}}49.29^{\text{d}}}{-} \end{aligned}$$

$$\text{Istiqbal} = 17^{\text{j}}15^{\text{m}}57.63^{\text{d}} \rightarrow 0^0 15' 57.63''$$

10. Melacak data berikut ini dalam Ephemeris pada saat terjadi istiqbal secara interpolasi =

a.) Melacak data semi diameter bulan.

$$\text{SD}_{\text{jam 17}} = 0^0 16' 39.56''$$

$$\text{SD}_{\text{jam 18}} = 0^0 16' 39.40''$$

$$\text{SD}_{\text{jam } 17^0 15' 57.63''} = 0^0 16' 39.52''$$

b.) Horizontal Parallax

$$\text{HP}_{\text{jam 17}} = 1^0 01' 08''$$

$$\text{HP}_{\text{jam 18}} = 1^0 01' 08''$$

$$\text{HP}_{\text{jam } 17^0 15' 57.63''} = 1^0 01' 08''$$

c.) Lintang bulan

$$\text{L}_{\text{jam 17}} = 0^0 40' 15''$$

$$\text{L}_{\text{jam 18}} = 0^0 43' 43''$$

$$\text{L}_{\text{jam } 17^0 15' 57.63''} = 0^0 41' 10.33''$$

d.) Semi diameter Matahari

$$\text{SD}_{\text{o jam 17}} = 0^0 15' 44.75''$$

$$SD_o \text{ jam } 18 = 0^0 15' 44.75''$$

$$SD_o \text{ jam } 17^0 15' 57.63'' = 0^0 15' 44.75''$$

e.) Jarak Bumi pada kolom True Geocentris Distance Matahari

$$JB \text{ jam } 18 \text{ GMT} = 1.0157494$$

11. Menghitung Horizontal Parallax Matahari (HP_o) =

$$\sin HP_o = \sin 08.794 : 1.0157494$$

$$= \sin 0^0 00' 08.794'' : 1.0157494$$

$$HP_o = 0^0 00' 08.66''$$

12. Menghitung Jarak Bulan dari titik simpul (H) =

$$\sin H = \sin L_\zeta : \sin 5^0$$

$$= \sin 0^0 41' 10.33'' : \sin 5^0$$

$$H = 7^0 53' 53.14''$$

13. Menghitung Lintang bulan maksimum terkoreksi (U) =

$$\tan U = [\tan L_\zeta : \sin H]$$

$$= [\tan 0^0 41' 10.33'' : \sin 7^0 53' 53.14'']$$

$$U = 4^0 58' 53.13''$$

14. Menghitung Lintang minimum terkoreksi (Z) =

$$\sin Z = [\sin U \times \sin H]$$

$$= [\sin 4^0 58' 53.13'' \times \sin 7^0 53' 53.14'']$$

$$Z = 0^0 41' 01.18''$$

15. Menghitung Koreksi Kecepatan Bulan Relatif terhadap Matahari (K) =

$$K = \cos L_\zeta \times SB : \cos U$$

$$= \cos 0^0 41' 10.33'' \times -0^0 35' 19'' : \cos 4^0 58' 53.13''$$

$$\mathbf{K} = -0^{\circ}35'26.88''$$

17. Menghitung Besar semi diameter bayangan inti bumi (D) =

$$\begin{aligned} D &= (HP_{\zeta} + HP_o - SD_o) \times 1.02 \\ &= (1^{\circ}01'08'' + 0^{\circ}00'08.66'' - 0^{\circ}15'44.75'') \times 1.02 \end{aligned}$$

$$\mathbf{D} = 0^{\circ}46'26.55''$$

18. Menghitung titik pusat bayangan inti bumi sampai titik pusat bulan ketika piringan bulan mulai bersentuhan dengan bayangan inti bumi (X) =

$$\begin{aligned} X &= D + SD_{\zeta} \\ &= 0^{\circ}46'26.55'' + 0^{\circ}16'39.52'' \end{aligned}$$

$$\mathbf{X} = 1^{\circ}03'06.07''$$

19. Menghitung jarak titik pusat bayangan inti bumi sampai titik pusat bulan ketika seluruh piringan mulai masuk pada bayangan inti bumi (Y) =

$$\begin{aligned} Y &= D - SD_{\zeta} \\ &= 0^{\circ}46'26.55'' - 0^{\circ}16'39.52'' \end{aligned}$$

$$\mathbf{Y} = 0^{\circ}29'47.03''$$

20. Menghitung jarak titik pusat bulan ketika piringan bulan mulai bersentuhan dengan bayangan inti bumi sampai titik pusat bulan saat segaris dengan bayangan inti bumi (C) =

$$\begin{aligned} \cos C &= \cos X : \cos Z \\ &= \cos 1^{\circ}03'06.07'' : \cos 0^{\circ}41'01.18'' \end{aligned}$$

$$\mathbf{C} = 0^{\circ}47'57.03''$$

21. Menghitung waktu yang diperlukan oleh bulan untuk berjalan mulai ketika piringan bulan bersentuhan dengan bayangan inti bumi sampai ketika titik pusat bulan segaris dengan bayangan inti bumi (T_1) =

$$\begin{aligned} T_1 &= C : K \\ &= 0^{\circ}47'57.03'' : -0^{\circ}35'26.88'' \\ &= -1^{\circ}21'09.72'' \end{aligned}$$

$$T_1 = -1^j 21^m 09.72^d$$

Y lebih kecil dari pada Z sehingga terjadi gerhana bulan sebagian

22. Koreksi pertama terhadap kecepatan bulan (T_a) =

$$\begin{aligned} T_a &= \cos H : \sin K \\ &= \cos 7^{\circ}53'53.14'' : \sin -0^{\circ}35'26.88'' \end{aligned}$$

$$T_a = -96^{\circ}03'42.28''$$

23. Koreksi kedua terhadap kecepatan bulan (T_b) =

$$\begin{aligned} T_b &= \sin L_c : \sin K \\ &= \sin 0^{\circ}41'10.33'' : \sin -0^{\circ}35'26.88'' \end{aligned}$$

$$T_b = -1^{\circ}12'20.03''$$

24. Menghitung waktu gerhana (T_o) =

$$\begin{aligned} T_o &= [\sin 0.05^{\circ} \times T_a \times T_b] \\ &= [\sin 0.05^{\circ} \times -96^{\circ}03'42.28'' \times -1^{\circ}12'20.03''] \end{aligned}$$

$$T_o = 0^j 06^m 03.82^d$$

25. Menghitung waktu titik gerhana (T_{gh}) dengan cara :

Perhatikan Lintang Bulan (L_c) dalam kolom *Apparent Latitude Bulan* pada jam FIB terbesar dan pada satu jam berikutnya.

Jika harga mutlak Lintang Bulan semakin mengecil, maka $T_{gh} = Istiqbal + T_o - \Delta T$,

Jika harga mutlak Lintang Bulan semakin membesar, maka $T_{gh} = Istiqbal - T_o - \Delta T$.

Catatan :

- ΔT adalah koreksi waktu TT menjadi GMT
- Bila dikehendaki dengan waktu WIB, tambahkanlah 7 jam.
- Bila hasil penambahan tersebut lebih besar dari 24, maka kurangilah dengan 24. Sisanya itulah waktu titik tengah gerhana, tetapi pada tanggal berikutnya dari tanggal data Ephemeris.

Karena pada perhitungan gerhana ini Lintang Bulan semakin membesar, maka :

$$T_{gh} = Istiqbal - T_o - \Delta T$$

mencari ΔT dengan cara =

$$t = (\text{tahun} - 2000) : 100$$

$$= (2030 - 2000) : 100$$

$$= 0.3$$

$$\Delta T = (102.3 + 123.5 \times t + 32.5 \times t^2) : 3.600$$

$$= (102.3 + 123.5 \times 0.3 + 32.5 \times 0.3^2) : 3.600$$

$$\Delta T = 0^{\circ}02'22.28''$$

Masukkan ke rumus =

$$\begin{aligned} T_{gh} &= Istiqbal - T_o - \Delta T \\ &= 17^j 15^m 57.63^d - 0^j 06^m 03.82^d - 0^o 02' 22.28'' \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} T_{gh} &= 17^j 07^m 31.53^d \text{ GMT (tanggal 15 Juni 2030)} \\ &= 07^j 00^m 00.00^d \quad + \end{aligned}$$

$$\mathbf{T_{gh} = 00^j 07^m 31.53^d \text{ WIB (tanggal 16 Juni 2030)}}$$

$$26. \text{ Mulai gerhana} = T_{gh} - T_1$$

$$= 00^j 07^m 31.53^d - 1^j 21^m 09.72^d$$

$$\mathbf{\text{Mulai gerhana} = 22^j 46^m 21.81^d}$$

$$27. \text{ Selesai gerhana} = T_{gh} + T_1$$

$$= 00^j 07^m 31.53^d + 1^j 21^m 09.72^d$$

$$\mathbf{\text{Selesai gerhana} = 1^j 28^m 41.25^d}$$

28. Kesimpulan :

➤ Mulai Gerhana Bulan Sebagian pada hari Sabtu Wage, 15 Juni 2030 jam

$$= 22^j 46^m 21.81^d \text{ WIB}$$

Selesai Gerhana Bulan Sebagian pada hari Ahad Kliwon, 15 Juni 2030

$$\text{jam} = 1^j 28^m 41.25^d \text{ WIB}$$

BAB III

PENSYARIATAN IBADAH SHALAT ATAS FENOMENA GERHANA

A. Syariat Ibadah Shalat Atas Fenomena Gerhana

Ibadah Shalat adalah ibadah yang tata cara pelaksanaannya telah ditentukan secara tegas dalam Islam. Secara sederhana ibadah shalat dapat didefinisikan sebagai perbuatan yang mengandung gerakan tertentu, yang diawali dengan takbir dan diakhiri dengan salam. Shalat merupakan salah satu dari lima rukun Islam, dan menjadi hal yang paling pokok. Setiap muslim diwajibkan untuk mendirikan shalat. Dalam Al-Qur'an banyak dijelaskan mengenai perintah melaksanakan Shalat, diantaranya:

إِنَّ الصَّلَاةَ كَانَتْ عَلَى الْمُؤْمِنِينَ كِتَابًا مَوْقُوتًا

Sesungguhnya shalat itu adalah fardhu yang ditentukan waktunya atas orang-orang yang beriman." (QS. An-Nisa : 103)

وَمَا أُمِرُوا إِلَّا لِيَعْبُدُوا اللَّهَ مُخْلِصِينَ لَهُ الدِّينَ حُنَفَاءَ وَيُقِيمُوا الصَّلَاةَ

وَيُؤْتُوا الزَّكَاةَ وَذَلِكَ دِينُ الْقَيِّمَةِ

Padahal mereka tidak disuruh kecuali supaya menyembah Allah dengan memurnikan keta'atan kepada-Nya dalam agama yang lurus , dan supaya mereka mendirikan shalat dan menunaikan zakat; dan yang demikian itulah agama yang lurus."(QS. Al-Bayyinah : 5)

Ayat-ayat di atas menjelaskan bahwa kaum muslimin diwajibkan untuk melaksanakan ibadah shalat, karena hal itu menjadi dasar dalam Agama. Ibadah shalat juga menjadi hal terpenting dalam melaksanakan syariat agama Islam.

Fenomena Gerhana, baik Matahari maupun Bulan menjadi fenomena alam yang menjadi pusat perhatian Manusia. Pada zaman Rasulullah pun, gerhana menjadi perbincangan di kalangan para sahabat. Gerhana menjadi pertanda bahwa Allah maha Kuasa dalam menciptakan segala sesuatu dengan teratur. Gerhana merupakan fenomena alam yang jarang terjadi, sehingga momentum untuk mengamati menjadi salah satu kegiatan yang di tunggu-tunggu.

Pensyariaan ibadah terhadap fenomena gerhana dimulai ketika pada masa Rasulullah SAW. Dasar hukum penetapan syariat ibadah atas fenomena gerhana diantaranya:

1. Surat Fushilat ayat 37

وَمِنْ آيَاتِهِ اللَّيْلُ وَالنَّهَارُ وَالشَّمْسُ وَالْقَمَرُ لَا تَسْجُدُوا لِلشَّمْسِ وَلَا
لِلْقَمَرِ وَاسْجُدُوا لِلَّهِ الَّذِي خَلَقَهُنَّ إِن كُنتُمْ إِيَّاهُ تَعْبُدُونَ

Dan dari sebagian tanda-tanda-Nya adalah adanya malam dan siang serta adanya Matahari dan Bulan. Janganla kamu sujud kepada Matahari atau Bulan tetapi sujudlah kepada Allah Yang Menciptakan keduanya. (QS. Fushshilat : 37)

2. Hadis dari Aisyah

حَدَّثَنَا عَبْدُ اللَّهِ بْنُ مَسْلَمَةَ، عَنْ مَالِكٍ، عَنْ هِشَامِ بْنِ عُرْوَةَ، عَنْ أَبِيهِ،
عَنْ عَائِشَةَ، أَنَّهَا قَالَتْ خَسَفَتِ الشَّمْسُ فِي عَهْدِ رَسُولِ اللَّهِ صَلَّى اللَّهُ عَلَيْهِ
وَسَلَّمَ فَصَلَّى رَسُولُ اللَّهِ صَلَّى اللَّهُ عَلَيْهِ وَسَلَّمَ بِالنَّاسِ، فَقَامَ فَأَطَالَ
الْقِيَامَ، ثُمَّ رَكَعَ فَأَطَالَ الرُّكُوعَ، ثُمَّ قَامَ فَأَطَالَ الْقِيَامَ وَهُوَ دُونَ الْقِيَامِ
الْأَوَّلِ، ثُمَّ رَكَعَ فَأَطَالَ الرُّكُوعَ، وَهُوَ دُونَ الرُّكُوعِ الْأَوَّلِ، ثُمَّ سَجَدَ فَأَطَالَ

السُّجُودَ، ثُمَّ فَعَلَ فِي الرَّكْعَةِ الثَّانِيَةِ مِثْلَ مَا فَعَلَ فِي الْأُولَى، ثُمَّ انْصَرَفَ
 وَقَدْ انْجَلَتِ الشَّمْسُ، فَخَطَبَ النَّاسَ، فَحَمِدَ اللَّهَ، وَأَثْنَى عَلَيْهِ ثُمَّ قَالَ "
 إِنَّ الشَّمْسَ وَالْقَمَرَ آيَتَانِ مِنْ آيَاتِ اللَّهِ، لَا يَنْخَسِفَانِ لِمَوْتِ أَحَدٍ وَلَا
 لِحَيَاتِهِ، فَإِذَا رَأَيْتُمْ ذَلِكَ فَادْعُوا اللَّهَ وَكَبِّرُوا، وَصَلُّوا وَتَصَدَّقُوا". ثُمَّ قَالَ "
 يَا أُمَّةَ مُحَمَّدٍ، وَاللَّهِ مَا مِنْ أَحَدٍ أَغْيَرُ مِنَ اللَّهِ أَنْ يَزْنِيَ عَبْدُهُ أَوْ تَزْنِيَ أَمَتُهُ،
 يَا أُمَّةَ مُحَمَّدٍ، وَاللَّهِ لَوْ تَعْلَمُونَ مَا أَعْلَمُ لَضَحِكْتُمْ قَلِيلًا وَلَبَكَيْتُمْ كَثِيرًا".

Abdullah bin Maslamah, dari Maliki menceritakan kepada kami, dari Hisyam bin Urwah, dari bapaknya, dari Aisyah, sesungguhnya dia berkata bahwa: Pada masa Rasulullah SAW. pernah terjadi gerhana Matahari. Saat itu Rasulullah saw. melakukan shalat gerhana, beliau berdiri sangat lama dan rukuk juga sangat lama, lalu mengangkat kepala dan berdiri lama, tapi tidak seperti lamanya berdiri pertama. Kemudian beliau rukuk lama, tapi tidak seperti lamanya rukuk pertama. Selanjutnya beliau sujud. Kemudian berdiri lama, namun tidak seperti lamanya berdiri pertama, rukuk cukup lama, namun tidak selama rukuk pertama, mengangkat kepala, lalu berdiri lama, tapi tidak seperti lamanya berdiri pertama, rukuk cukup lama, tapi tidak seperti lamanya rukuk pertama, lalu sujud dan selesai. Ketika shalat usai Matahari sudah nampak sempurna kembali. Beliau berkhotbah di hadapan kaum muslimin, memuji Allah dan menyanjung-Nya, dan bersabda: Sesungguhnya Matahari dan Bulan itu termasuk tanda-tanda kebesaran Allah. Keduanya terjadi gerhana bukan karena kematian atau kelahiran seseorang. Oleh sebab itu, jika kalian melihat keduanya gerhana, maka bertakbirlah, berdoalah kepada Allah, kerjakanlah shalat dan bersedekahlah! Hai umat Muhammad, tidak seorang pun lebih cemburu daripada Allah, bila hambanya, lelaki maupun perempuan, berbuat zina. Hai umat Muhammad, demi Allah, seandainya kalian tahu apa yang kuketahui, tentu kalian banyak menangis dan sedikit tertawa. (Imam Bukhari: 2002: 254)

3. Hadis dari Abi Bakrah

عن أبي بكرة عن النبي صلى الله عليه وسلم قال: إن الشمس والقمر آيتان من آيات الله لا ينكسفان لموت أحد، ولكن الله تعالى يخوف بهما عباده

Bakrah berkata, Rasulullah shallallahu 'alaihi wasallam bersabda, "Sesungguhnya Matahari dan Bulan adalah dua tanda di antara tanda-tanda (kebesaran) Allah, keduanya tidak mengalami gerhana karena kematian seseorang. Akan tetapi Allah Ta'ala hendak menakuti hamba-hamba-Nya dengan keduanya. (Imam Bukhari: 2002: 255)

4. Hadis dari Mughirah bin Syu'bah

حَدَّثَنَا عَبْدُ اللَّهِ بْنُ مُحَمَّدٍ قَالَ حَدَّثَنَا هَاشِمُ بْنُ الْقَاسِمِ قَالَ حَدَّثَنَا شَيْبَانُ أَبُو مُعَاوِيَةَ عَنْ زِيَادِ بْنِ عِلَاقَةَ عَنْ الْمُغِيرَةِ بْنِ شُعْبَةَ قَالَ كَسَفَتِ الشَّمْسُ عَلَى عَهْدِ رَسُولِ اللَّهِ صَلَّى اللَّهُ عَلَيْهِ وَسَلَّمَ يَوْمَ مَاتَ إِبْرَاهِيمُ فَقَالَ النَّاسُ كَسَفَتِ الشَّمْسُ لِمَوْتِ إِبْرَاهِيمَ فَقَالَ رَسُولُ اللَّهِ صَلَّى اللَّهُ عَلَيْهِ وَسَلَّمَ إِنَّ الشَّمْسَ وَالْقَمَرَ لَا يَنْكَسِفَانِ لِمَوْتِ أَحَدٍ وَلَا لِحَيَاتِهِ فَإِذَا رَأَيْتُمْ فَصَلُّوا وَادْعُوا اللَّهَ

Abdullah bin Muhammad menceritakan kepada kami, ia berkata bahwa, telah menceritakan kepada kami Hasyim bin Al Qasim, ia berkata, telah menceritakan kepada kami Syaiban Abu Mu'awiyah dari Ziyad bin 'Alaqah dari Al Mughirah bin Syu'bah berkata, "Pada masa Rasulullah shallallahu 'alaihi wasallam pernah terjadi gerhana Matahari, yaitu di hari meninggalnya putera beliau, Ibrahim. Orang-orang lalu berkata, "Gerhana Matahari ini terjadi karena meninggalnya Ibrahim" Maka Rasulullah shallallahu 'alaihi wasallam pun bersabda: "Sesungguhnya Matahari dan Bulan tidak akan mengalami gerhana disebabkan karena mati atau

hidupnya seseorang. Jika kalian melihat gerhana, maka shalat dan berdoalah kalian kepada Allah.” (Imam Bukhari: 2002: 253)

5. Hadis dari Ibnu Abbas

عَنْ عَبْدِ اللَّهِ بْنِ عَبَّاسٍ قَالَ انْخَسَفَتِ الشَّمْسُ عَلَى عَهْدِ رَسُولِ اللَّهِ صَلَّى اللَّهُ عَلَيْهِ وَسَلَّمَ ، فَصَلَّى رَسُولُ اللَّهِ صَلَّى اللَّهُ عَلَيْهِ وَسَلَّمَ ، فَقَامَ قِيَامًا طَوِيلًا نَحْوًا مِنْ قِرَاءَةِ سُورَةِ الْبَقَرَةِ ، ثُمَّ رَكَعَ رُكُوعًا طَوِيلًا ، ثُمَّ رَفَعَ فَقَامَ قِيَامًا طَوِيلًا ، وَهُوَ دُونَ الْقِيَامِ الْأَوَّلِ ، ثُمَّ رَكَعَ رُكُوعًا طَوِيلًا ، وَهُوَ دُونَ الرُّكُوعِ الْأَوَّلِ ، ثُمَّ سَجَدَ ، ثُمَّ قَامَ قِيَامًا طَوِيلًا وَهُوَ دُونَ الْقِيَامِ الْأَوَّلِ ، ثُمَّ رَكَعَ رُكُوعًا طَوِيلًا ، وَهُوَ دُونَ الرُّكُوعِ الْأَوَّلِ ، ثُمَّ رَفَعَ فَقَامَ قِيَامًا طَوِيلًا ، وَهُوَ دُونَ الْقِيَامِ الْأَوَّلِ ، ثُمَّ رَكَعَ رُكُوعًا طَوِيلًا ، وَهُوَ دُونَ الرُّكُوعِ الْأَوَّلِ ، ثُمَّ رَفَعَ فَقَامَ قِيَامًا طَوِيلًا ، وَهُوَ دُونَ الْقِيَامِ الْأَوَّلِ ، ثُمَّ رَكَعَ رُكُوعًا طَوِيلًا ، وَهُوَ دُونَ الرُّكُوعِ الْأَوَّلِ ، ثُمَّ سَجَدَ ، ثُمَّ انْصَرَفَ وَقَدْ تَجَلَّتِ الشَّمْسُ ، فَقَالَ صَلَّى اللَّهُ عَلَيْهِ وَسَلَّمَ - « إِنَّ الشَّمْسَ وَالْقَمَرَ آيَتَانِ مِنْ آيَاتِ اللَّهِ ، لَا يَخْسِفَانِ لِمَوْتِ أَحَدٍ وَلَا لِحَيَاتِهِ ، فَإِذَا رَأَيْتُمُ ذَلِكَ فَادْكُرُوا اللَّهَ

Abdullah bin Abbas berkata, bahwa pada suatu hari terjadi gerhana Matahari. Lalu Rasulullah SAW berdiri untuk mengerjakan shalat. Beliau berdiri lama sekali, kira-kira sepanjang bacaan surat Al-Baqarah, kemudian beliau ruku' juga sangat lama. Lalu berdiri kembali dengan waktu yang sangat lama, tetapi lebih pendek dibandingkan dengan waktu berdiri yang pertama tadi. Kemudian beliau ruku' lagi yang lamanya lebih pendek daripada ruku' pertama. Lalu beliau sujud. Selanjutnya beliau berdiri lagi dan waktu berdirinya sangat lama hingga hampir menyamai rakaat pertama. Setelah itu beliau ruku' dan lamanya hampir sama dengan ruku' yang pertama. Lalu berdiri lagi, tetapi lebih pendek dibanding dengan berdiri yang pertama. Kemudian ruku' lagi yang lamanya lebih pendek daripada ruku' pertama, dan kemudian sujud. Setelah Nabi Shallallahu 'alaihi wasallam mengerjakan shalat, Matahari telah kembali normal seperti biasa. Beliau bersabda,

"Sesungguhnya Matahari dan Bulan itu adalah dua tanda kekuasaan Allah. Terjadinya gerhana Matahari dan Bulan itu bukanlah karena kematian atau kehidupan seseorang. Maka jika engkau melihatnya, ingatlah dan berzikirlah kepada Allah" (HR. Bukhari dan Muslim) (Al-Syaukani, Juz4:13-14)

Dari hadis di atas dapat diketahui bahwa fenomena gerhana baik Matahari maupun gerhana Bulan merupakan tanda-tanda kebesaran Allah. Saat terjadinya gerhana pada masa Rasulullah, masyarakat menganggap bahwa gerhana terjadi karena kematian Ibrahim, salah satu putra Rasulullah dari Maria Kibtiyah. Adanya anggapan tersebut langsung ditepis Rasulullah dengan sabdanya, bahwa sesungguhnya Matahari dan Bulan merupakan tanda-tanda kebesaran Allah dan gerhana terjadi tidak karena kematian atau hidupnya seseorang.

Terjadinya gerhana mengingatkan manusia bahwa Allah kuasa meniadakan sesuatu dan manusia harus memperbanyak dzikir untuk selalu mengingat Allah. Gerhana terjadi tidak karena adanya kematian atau hidupnya seseorang. Gerhana mengingatkan manusia agar selalu waspada dalam menjalani kehidupan.

B. Hukum dan Pelaksanaan Shalat Gerhana

Keempat madzhab mengatakan bahwa shalat Gerhana hukumnya adalah Sunnah Muakkadah bagi setiap muslim dan muslimah, besar, kecil, yang mukim (menetap) maupun di perjalanan. Jumhur ulama tidak ada yang mengelak dengan ketetapan hukum tersebut, namun menurut Imam hukum shalat gerhana adalah fardlu ain (wajib), (Mughniyah, 1991:168).

Waktu Shalat Gerhana dimulai sejak awal gerhana sampai gerhana tersebut selesai. Semua madzhab sepakat bahwa waktu shalat gerhana itu dimulai dari sejak munculnya gerhana sampai sempurna lenyapnya, selain dari madzhab Maliki, mereka mengatakan bahwa waktu shalat gerhana itu dimulai sejak naiknya Matahari setinggi tombak hingga waktu zawal (Matahari tergelincir), (Mughniyah, 1991:168).

Untuk Imam Maliki mengatakan bahwa waktu shalat gerhana saat terjadinya gerhana dan berada pada waktu-waktu sebagaimana dilaksanakannya shalat sunnat, sampai waktu zawal. Hal tersebut di qiyaskan dengan shalat ied dan shalat *istisqa'* (Thahir (Fiqh Maliki), 1998:301). Berbeda dengan gurunya imam Syafi'i mengatakan bahwa waktu shalat gerhana kapan saja saat terjadinya gerhana, baik pada waktu-waktu yang dilarang dalam pelaksanaan shalat, (Ibnu Rusyd, 1982:213)

Adapun untuk gerhana Bulan, waktu berakhirnya dengan salah satu dari dua hal berikut :

- I. Bulan sudah tersingkap seluruhnya
- II. Terbitnya Matahari, atau hilangnya (tenggelamnya) Bulan. Apabila langit mendung, dan seorang ragu apakah gerhana telah selesai atau belum, maka ia boleh melakukan shalat gerhana, karena pada asalnya gerhana masih berlangsung.

Dalam pelaksanaanya, menurut imam Hanafi dan ulama Kuffah shalat gerhana itu tidak mempunyai bentuk khusus, tetapi dikerjakan dua rakaat seperti halnya shalat sunnah lainnya seperti shalat hari raya Idul Fitri dan Adha dan shalat Jumat. Menurut Hanafi shalat gerhana dilakukan

hanya Satu qiyam (berdiri), satu ruku' untuk tiap-tiap rakaat. Boleh dikerjakan dua rakaat dan boleh dikerjakan empat rakaat (Bakar Ismail (Fiqh Wadhih), 1997: 275, Ibnu Rusyd, 1982:210).

Sedangkan menurut imam Maliki, Syafi'i dan Hambali shalat gerhana dikerjakan dua rakaat yang dalam tiap-tiap rakaat terdapat dua ruku' (Imam Syafi'i, 1997:388). Sebagaimana hadis yang diriwayatkan Aisyah.

حَدَّثَنَا عَبْدُ اللَّهِ بْنُ مَسْلَمَةَ، عَنْ مَالِكٍ، عَنْ هِشَامِ بْنِ عُرْوَةَ، عَنْ أَبِيهِ، عَنْ عَائِشَةَ، أَنَّهَا قَالَتْ خَسَفَتِ الشَّمْسُ فِي عَهْدِ رَسُولِ اللَّهِ صَلَّى اللَّهُ عَلَيْهِ وَسَلَّمَ فَصَلَّى رَسُولُ اللَّهِ صَلَّى اللَّهُ عَلَيْهِ وَسَلَّمَ بِالنَّاسِ، فَقَامَ فَأَطَالَ الْقِيَامَ، ثُمَّ رَكَعَ فَأَطَالَ الرُّكُوعَ، ثُمَّ قَامَ فَأَطَالَ الْقِيَامَ وَهُوَ دُونَ الْقِيَامِ الْأَوَّلِ، ثُمَّ رَكَعَ فَأَطَالَ الرُّكُوعَ، وَهُوَ دُونَ الرُّكُوعِ الْأَوَّلِ، ثُمَّ سَجَدَ فَأَطَالَ السُّجُودَ، ثُمَّ فَعَلَ فِي الرَّكْعَةِ الثَّانِيَةِ مِثْلَ مَا فَعَلَ فِي الْأُولَى، ثُمَّ انْصَرَفَ وَقَدْ انْجَلَتِ الشَّمْسُ، فَخَطَبَ النَّاسَ، فَحَمِدَ اللَّهَ، وَأَثْنَى عَلَيْهِ ثُمَّ قَالَ "إِنَّ الشَّمْسَ وَالْقَمَرَ آيَتَانِ مِنْ آيَاتِ اللَّهِ، لَا يَنْخَسِفَانِ لِمَوْتِ أَحَدٍ وَلَا لِحَيَاتِهِ، فَإِذَا رَأَيْتُمْ ذَلِكَ فَادْعُوا اللَّهَ وَكَبِّرُوا، وَصَلُّوا وَتَصَدَّقُوا". ثُمَّ قَالَ "يَا أُمَّةَ مُحَمَّدٍ، وَاللَّهِ مَا مِنْ أَحَدٍ أَغْيَرُ مِنَ اللَّهِ أَنْ يَزْنِيَ عَبْدُهُ أَوْ تَزْنِي أَمَتُهُ، يَا أُمَّةَ مُحَمَّدٍ، وَاللَّهِ لَوْ تَعْلَمُونَ مَا أَعْلَمَ لَضَحِكْتُمْ قَلِيلًا وَلَبَكَيْتُمْ كَثِيرًا".

Abdullah bin Maslamah menceritakan kepada kami yang bersumber dari Maliki, dari Hisyam bin Urwah, dari bapaknya, dari Aisyah, sesungguhnya dia berkata bahwa: Pada masa Rasulullah SAW. pernah terjadi gerhana Matahari. Saat itu Rasulullah saw. melakukan

shalat gerhana, beliau berdiri sangat lama dan rukuk juga sangat lama, lalu mengangkat kepala dan berdiri lama, tapi tidak seperti lamanya berdiri pertama. Kemudian beliau rukuk lama, tapi tidak seperti lamanya rukuk pertama. Selanjutnya beliau sujud. Kemudian berdiri lama, namun tidak seperti lamanya berdiri pertama, rukuk cukup lama, namun tidak selama rukuk pertama, mengangkat kepala, lalu berdiri lama, tapi tidak seperti lamanya berdiri pertama, rukuk cukup lama, tapi tidak seperti lamanya rukuk pertama, lalu sujud dan selesai. Ketika shalat usai Matahari sudah nampak sempurna kembali. Beliau berkhutbah di hadapan kaum muslimin, memuji Allah dan menyanjung-Nya, dan bersabda: Sesungguhnya Matahari dan Bulan itu termasuk tanda-tanda kebesaran Allah. Keduanya terjadi gerhana bukan karena kematian atau kelahiran seseorang. Oleh sebab itu, jika kalian melihat keduanya gerhana, maka bertakbirlah, berdoalah kepada Allah, kerjakanlah shalat dan bersedekahlah! Hai umat Muhammad, tidak seorang pun lebih cemburu daripada Allah, bila hambanya, lelaki maupun perempuan, berbuat zina. Hai umat Muhammad, demi Allah, seandainya kalian tahu apa yang kuketahui, tentu kalian banyak menangis dan sedikit tertawa. (Imam Bukhari: 2002: 254)

Berdasarkan hadis tersebut *kaifiyah* atau tata cara pelaksanaan shalat gerhana dimulai dengan mengucapkan takbir kemudian membaca surat Al-fatihah dan salah satu surat. Setelah itu ruku' dan berdiri kembali untuk membaca al-fatihah dan surat kemudian ruku' sekali lagi dan sujud. Hal itu dilakukan kembali pada rakaat ke dua seperti halnya pada rakaat pertama. Dibolehkan mengerjakan dua rakaat saja seperti halnya shalat sunnah lainnya, (Mughniyah, 1991:168). Hal tersebut sebagaimana hadis yang di riwayatkan oleh Ibnu Abbas dan Aisyah.

Semua madzhab sepakat, hukumnya sah apabila dikerjakan secara berjamaah maupun perorangan, hanya imam Hanafi yang mengatakan bahwa khusus untuk shalat gerhana Bulan tidak dikerjakan secara berjamaah, melainkan dikerjakan sendirian di rumah, (Mughniyah, 1991:168). Apabila seseorang tidak dapat melaksanakan shalat gerhana, ia

tidak perlu menqadla Shalat Gerhana, karena waktunya telah berakhir (Thahir, 1998:301).

Ketika terjadi gerhana Matahari atau Bulan hendaknya umat Islam segera melaksanakan Shalat Gerhana di masjid atau di rumah, akan tetapi yang lebih utama adalah dilakukan di masjid. Semua madzhab sepakat bahwa shalat gerhana tidak didahului oleh adzan dan iqamat, tetapi hanya menyerukan *Al-shalatu jamiah* (Abu Mahasin, 2009: 382). Menurut Imamah seruan tersebut hanya menyerukan *Al-shalah* sebanyak tiga kali, (Mughniyah, 1991:169).

Dari beberapa pemaparan di atas dapat diketahui bahwa syariat ibadah atas fenomena gerhana diantaranya:

1. Dengan adanya gerhana manusia diserukan untuk banyak berdzikir, memperbanyak istighfar, mengumandangkan takbir, melakukan shalat gerhana dan memperbanyak sedekah. Hal tersebut sejalan dengan hadis yang diriwayatkan oleh Aisyah Ra dan Ibnu Abbas (Imam Bukhari: 2002: 254).
2. Menyeru dan mengajak jama'ah untuk melaksanakan shalat gerhana dengan panggilan *ash-shalatu jami'ah* dengan tanpa melakukan adzan dan iqamah (Abu Mahasin, 2009: 382).
3. Berkhutbah setelah melakukan shalat gerhana berdasarkan tuntunan Rasulullah. Khutbah tersebut untuk mengingatkan manusia agar tidak terlena dengan kehidupan dunia yang *fana'*. Allah kuasa meniadakan segala sesuatu tergantung apa yang Ia kehendaki.

4. Melakukan observasi gerhana sebagai bentuk perenungan dengan menyaksikan salah satu bukti kekuasaan dan kebesaran Allah. Hal ini sesuai apa yang telah disabdakan oleh Rasulullah bahwa Matahari dan Bulan merupakan tanda-tanda kebesaran Allah (Al-Syaukani, Juz4:13-14).

Dari fenomena gerhana tidak hanya aspek syari'inya yang ditekankan, melainkan sebagai bentuk koreksi dan intropeksi diri terhadap ayat-ayat *kauniyah* Allah. Fenomena gerhana menjadi momentum yang harus digunakan sebagai perenungan (*tafakkur*), sehingga pada saat puncak gerhana masyarakat bisa melakukan observasi gerhana agar lebih merasakan kekuasaan sang *Khaliq* (t-djamaluddin.spaces.live.com).

C. Sebab Disyariatkannya Ibadah Atas Fenomena Gerhana

Fenomena gerhana merupakan peristiwa alam, yang secara astronomis dapat dihitung dan diprediksi kapan akan terjadi. Peristiwa gerhana bukan tanda kelahiran atau kematian seseorang, namun fenomena gerhana dapat dijadikan sebagai momentum merenungkan kembali tanda Kebesaran Allah. Untuk itu, umat Islam dapat memberi makna akan kehadiran gerhana melalui ibadah berupa shalat gerhana yang dilakukan secara sendiri maupun berjamaah di dengan memperbanyak dzikir, memperbanyak takbir dan sedekah (Al Adalah, 2011:246).

Pensyariatan ibadah atas fenomena gerhana terjadi pada masa Rasulullah. Saat itu terjadi gerhana saat kematian putra Rasulullah yang bernama Ibrahim. Banyak Hadis yang menjelaskan bahwa masyarakat

Arab mengira terjadinya gerhana sebab kematian Ibrahim, sebagaimana apa yang dijelaskan oleh Ibnu Hajar (Said, t.t.9).

قال الحافظ ابن حجر رحمه الله: قوله: ((آيتان)): أي علامتان، (من آيات الله) أي الدالة على وحدانية الله، وعظيم قدرته، أو على تخويف العباد من بأس الله وسطوته، ويؤيده قوله تعالى: وَمَا مَنَعَنَا أَنْ نُرْسِلَ بِالْآيَاتِ إِلَّا أَنْ كَذَّبَ بِهَا الْأَوَّلُونَ وَآتَيْنَا ثَمُودَ النَّاقَةَ مُبْصِرَةً فَظَلَمُوا بِهَا وَمَا نُرْسِلُ بِالْآيَاتِ إِلَّا تَخْوِيفًا (سورة الإسراء: 59)

Ibnu Hajar menjelaskan bahwa yang dimaksudkan dua ayat (*kauniyah*) yaitu Matahari dan Bulan dalam hadis-hadis gerhana merupakan sebuah pertanda untuk menunjukkan atas ke-Esaan Allah dan betapa agungnya kekuasaan Allah atas segala sesuatu serta sebagai media untuk memberikan rasa takut kepada manusia dihadapan Allah atas kekuasaan-Nya (Said, t.t.9).

Dari situ dapat diketahui bahwa gerhana merupakan fenomena yang akan memberikan pelajaran bagi manusia bahwa Allah maha Kuasa atas segala sesuatu. Fenomena gerhana juga sebagai bahan renungan atas kejadian-kejadian yang ada di bumi. Manusia harus banyak berdzikir dengan mengingat Allah sebagai zat yang Esa dan Kuasa. Hal itu diperkuat oleh pernyataan Ibnu Taimiyah sebagaimana berikut:

قال شيخ الإسلام ابن تيمية رحمه الله تعالى: ((وكان بعض الناس ظن أن كسوفها [أي الشمس] كان؛ لأن إبراهيم مات فخطبهم النبي وقال: ((إن الشمس والقمر آيتان من آيات الله لا يخسفان لموت أحد ولا لحياته فإذا رأيتموهما فافزعوا إلى الصلاة . وفي رواية في الصحيح، ولكنهما آيتان من آيات الله يخوف بهما عباده وهذا بيان منه (النبي) أنهما سبب لنزول عذاب بالناس؛ فإن الله تعالى إنما يخوف عباده بما يخافونه إذا عصوه، وعصوا رسله، وإنما يخاف الناس مما يضرهم فلولا إمكان حصول الضرر بالناس عند الخسوف ما كان ذلك تخويفًا، قال تعالى: (وَمَا مَنَعَنَا أَنْ نُرْسِلَ بِالْآيَاتِ إِلَّا أَنْ كَذَّبَ بِهَا الْأَوَّلُونَ وَآتَيْنَا ثَمُودَ النَّاقَةَ مُبْصِرَةً فَظَلَمُوا بِهَا وَمَا نُرْسِلُ بِالْآيَاتِ إِلَّا تَخْوِيفًا)، وأمر النبي بما يزيل الخوف: أمر بالصلاة، والدعاء، والاستغفار، والصدقة، والعق، حتى يُكشَف ما بالناس، وصلى بالمسلمين صلاة الكسوف صلاة طويلة). وهذا يؤكد الاستعداد بالمراقبة لله تعالى والالتجاء إليه سبحانه، وخاصة عند اختلاف الأحوال وحدث ما يخاف بسببه

Ibnu Taimiyah menjelaskan fenomena gerhana merupakan tanda-tanda kekuasaan Allah. Matahari dan Bulan dua diantara tanda-tanda kebesaran Allah. Allah menjadikan gerhana sebagai pengingat dan media untuk menakut-nakuti hamba-Nya agar taat kepada Allah. Hal tersebut

merupakan penjelasan Nabi atas fenomena gerhana. Allah menakut-nakuti hamba-Nya yang durhaka kepada Allah dan Rasul-Nya dengan apa yang mereka takuti, salah satunya adalah gerhana, karena gerhana menjadi fenomena alam yang dapat membahayakan manusia seperti mitos yang berkembang selama ini. Pada zaman Rasulullah masyarakat Arab mengira gerhana Matahari terjadi karena kematian putra Rasulullah yang bernama Ibrahim.

Untuk menghilangkan ketakutan tersebut, Rasulullah menyuruh umatnya untuk melakukan ibadah Shalat saat terjadinya gerhana, memperbanyak doa, memperbanyak zikir, shadaqah dan memerdekakan budak. Setelah itu Rasulullah melaksanakan ibadah (shalat) gerhana bersama kaum muslimin (Said, t.t. 10-12)

Jadi sebab disyariatkan ibadah atas fenomena gerhana adalah agar manusia selalu taat dan ingat kepada Allah dan Rasul-Nya, ingat keagungan dan maha kuasa Allah atas ciptaan-Nya. Allah memberi edukasi kepada hamba-Nya atas fenomena gerhana dengan memberikan syariat ibadah diantaranya: melaksanakan ibadah shalat gerhana, memperbanyak zikir, memperbanyak istighfar, memperbanyak doa, memperbanyak shadaqah, dan memerdekakan budak agar manusia tidak takut terhadap gerhana.

D. Waktu Pelaksanaan Shalat Gerhana

Dalam beberapa referensi yang penulis temukan, waktu pelaksanaan shalat Gerhana dimulai sejak awal gerhana sampai gerhana tersebut selesai. Semua madzhab sepakat bahwa waktu shalat gerhana itu dimulai dari sejak munculnya gerhana sampai ahir gerhana. Selain madzhab Maliki, mereka mengatakan bahwa waktu shalat gerhana itu dimulai sejak naiknya Matahari setinggi tombak hingga waktu zawal (Matahari tergelincir), (Mughniyah, 1991:168).

Untuk Imam Maliki mengatakan bahwa waktu shalat gerhana dilakukan saat terjadinya gerhana dan pada waktu-waktu sebagaimana dilaksanakannya shalat sunnat, sampai waktu zawal. Hal tersebut di qiyaskan dengan shalat idul fitri dan idul adha serta shalat istisqa' (Thahir, 1998:301).

Berbeda dengan gurunya Imam Syafi'i mengatakan bahwa waktu shalat gerhana bisa dilakukan kapan saja saat terjadinya gerhana, baik pada waktu-waktu yang dibolehkan untuk melaksanakan shalat maupun di waktu yang dilarang dalam pelaksanaan shalat, (Ibnu Rusyd, 1982:213)

Dalam kitabnya Dr. Said menjelaskan waktu pelaksanaan shalat gerhana sebagai berikut (Said, t.t: 58):

وقت صلاة الكسوف من وقت ابتداء الكسوف إلى ذهابه
وانجلائه؛ لحديث أبي بكرة قال: كنا عند النبي فانكسفت
الشمس، فقام رسول الله يجرُّ رداءه حتى دخل المسجد، فدخلنا
فصلّى بنا ركعتين حتى انجلت الشمس، فقال النبي: ((إن الشمس

والقمر لا ينكسفان لموت أحد، فإذا رأيتموها فصلوا وادعوا حتى ينكشف ما بكم)) وفي رواية: ((إن الشمس والقمر آيتان من آيات الله، وإنهما لا يخسفان لموت أحد، وإذا كان ذلك فصلوا وادعوا حتى ينكشف ما بكم

Pelaksanaan shalat gerhana dimulai saat terjadinya gerhana sampai pada waktu berakhirnya gerhana. Hal tersebut sebagaimana hadis yang diriwayatkan dari Abi Bakrah, "*Kami berada di sisi Rasulullah lalu terjadi gerhana Matahari. Maka, Nabi berdiri dengan mengenakan selendang beliau hingga beliau masuk ke dalam masjid, lalu kami masuk. Kemudian beliau shalat dua rakaat bersama kami hingga Matahari menjadi jelas. Beliau menghadap kami, lalu bersabda, 'Sesungguhnya Matahari dan Bulan adalah dua dari tanda-tanda kekuasaan Allah, dan sesungguhnya keduanya bukan gerhana karena meninggalnya seseorang. Akan tetapi, Allah ta'ala menakut-nakuti hamba-hamba-Nya dengannya. Oleh karena itu, apabila kamu melihatnya, maka shalatlah dan berdoalah sehingga terbuka apa (gerhana) yang terjadi padamu.'*"

Dari sinilah dapat diketahui bahwa jumhur ulama sepakat bahwa waktu pelaksanaan shalat gerhana dimulai saat terjadinya gerhana sampai waktu ahir gerhana. Namun, kalau dilihat dari sisi faidahnya agar gerhana itu menjadi bahan observasi dan penelitian serta sebagai bahan *tafakkur* renungan (bagi manusia) atas kebesaran Allah, maka pelaksanaan shalat gerhana tidak harus seperti apa yang terdapat dalam fikih.

Secara astronomis untuk gerhana Matahari sempurna atau total dan cincin terjadi empat kali kontak yakni:

1. Kontak pertama adalah ketika piringan Bulan mulai menyentuh piringan Matahari. Pada posisi ini mulai menyentuh gerhana.
 2. Kontak kedua adalah ketika seluruh piringan Bulan sudah menutupi piringan Matahari. Pada posisi ini waktu mulai total.
 3. Kontak ketiga adalah ketika piringan Bulan mulai menyentuh untuk mulai keluar dari piringan Matahari. Dan posisi ini waktu akhir total.
 4. Kontak keempat adalah ketika seluruh piringan Bulan sudah keluar lagi dari piringan Matahari. Pada posisi ini waktu gerhana akhir.
- Khazin: 2005: 185)

Sedangkan pada gerhana Matahari sebagian hanya dua kali kontak yaitu:

1. Kontak pertama adalah ketika piringan Bulan mulai menyentuh piringan Matahari. Pada posisi ini waktu mulai gerhana.
2. Kontak kedua ketika piringan Bulan sudah keluar lagi dari piringan matahari. Pada posisi waktu ini gerhana sebagian berakhir (Izzuddin, 2012:114-115, Khazin, 2005:190)

Sedangkan untuk fase gerhana Bulan total terjadi empat kali kontak yakni:

1. Kontak pertama adalah ketika piringan Bulan mulai menyentuh masuk kepada bayangan Bumi. Pada posisi inilah mulai waktu gerhana Bulan.

2. Kontak kedua adalah ketika seluruh piringan Bulan sudah memasuki bayangan Bumi. Pada posisi inilah waktu terjadinya gerhana Bulan total.
3. Kontak ketiga adalah ketika piringan Bulan mulai menyentuh untuk keluar dari bayangan Bumi. Pada waktu inilah waktu akhir dari gerhana Bulan.
4. Kontak keempat adalah ketika seluruh piringan Bulan sudah keluar dari bayangan Bumi, sehingga pada saat inilah waktu gerhana Bulan berakhir.

Sedangkan pada gerhana Bulan sebagian hanya ada dua kali kontak, diantaranya:

1. Kontak pertama adalah ketika piringan Bulan mulai menyentuh masuk pada bayangan Bumi, sehingga pada saat ini terjadi gerhana Bulan (waktu mulai gerhana)
2. Kontak kedua adalah ketika piringan Bulan sudah keluar dari bayangan Bumi. Pada saat inilah gerhana Bulan sebagian mulai berakhir. (Khazin, 2005:192)

Dalam sisi astronomisnya ada beberapa kontak terjadinya gerhana. Pada kontak ketiga di saat piringan Bulan mulai keluar dari piringan Matahari, biasanya masyarakat memulai pelaksanaan shalat gerhana.

E. Taklif Pelaksanaan Shalat Gerhana

Menurut Izzuddin (2012:106) di lihat dari fiqh hisab rukyah, dalam persoalan gerhana, baik gerhana Matahari maupun Bulan, tidak tampak sekat atau persoalan yang terjadi antara madzhab hisab dan madzhab rukyah, walaupun pada dasarnya dua madzhab tersebut juga ada dalam persoalan gerhana Matahari maupun gerhana Bulan. Madzhab hisab yang disimbolkan mereka yang memakai cara mengitung (kapan) terjadinya gerhana dengan madzhab rukyah yang disimbolkan oleh mereka yang menyatakan terjadi gerhana dengan langsung melihatnya.

Jadi untuk gerhana tidak ada permasalahan yang serius dalam menyikapinya. Ketentuan siapa yang terkena taklif (beban) melaksanakan ibadah shalat gerhana adalah sebagaimana yang dijelaskan oleh Ibnu Taimiyah dibawah ini (Said, t.t.:15-16):

قال شيخ الإسلام ابن تيمية رحمه الله: ((وأما تصديق المخبر بذلك وتكذيبه، فلا يجوز أن يصدق إلا أن يعلم صدقه، ولا يكذب إلا أن يعلم كذبه ()، ولكن إذا تواطأ خبر أهل الحساب على ذلك فلا يكادون يخطئون، ومع هذا فلا يترتب على خبرهم علم شرعي، فإن صلاة الكسوف والخسوف لا تُصلَّى إلا إذا شاهدنا ذلك، وإذا جَوَّزَ الإنسان صدق المخبر بذلك أو غلب على ظنه فنوى أن يُصلي الكسوف والخسوف عند ذلك، واستعد ذلك الوقت لرؤية ذلك كان هذا حثًا من باب المسارعة إلى طاعة الله

تعالى وعبادته؛ فإن الصلاة عند الكسوف متفق عليها بين المسلمين، وقد تواترت بها السنن عن النبي، ورواها أهل الصحيح، والسنن، والمسانيد من وجوه كثيرة) (مجموع فتاوى ابن تيمية،

(258/24

Pelaksanaan shalat gerhana dibebankan kepada semua yang melihat fenomena gerhana dan mengetahui terjadinya gerhana. Pelaksanaan shalat gerhana tidak akan dilakukan apabila gerhana tidak dapat dilihat. Ibnu Taimiyah juga menjelaskan lebih dalam apabila ada seorang ahli hisab yang ahli dan ia merupakan orang yang jujur, maka pelaksanaan bisa dilakukan dengan melakukan persiapan rukyat.

Jadi pelaksanaan shalat gerhana menjadi beban bagi masyarakat yang dapat menyaksikan gerhana. Hal ini menjadikan pelaksanaan shalat gerhana di tentukan oleh batas wilayah (*wilayat al-hukmi*), karena terjadinya gerhana tidak menyeluruh di bumi (gerhana Matahari). Ada sebagian wilayah permukaan bumi yang dapat melihat gerhana, ada sebagian wilayah yang tidak dapat melihatnya.

F. Tata Cara Shalat Gerhana

Shalat gerhana dilakukan sebanyak dua raka'at dan ini berdasarkan kesepakatan para ulama. Untuk tata cara yang mashur di kalangan ulama adalah 2 rakaat dan di setiap rakaat 2 kali ruku' dan 2 kali sujud. Hal ini didasarkn pada beberapa hadist yang di riwayatkan oleh sahabat. Antara lain Aisyah dan Ibnu Abbas.

حَدَّثَنَا عَبْدُ اللَّهِ بْنُ مَسْلَمَةَ، عَنْ مَالِكٍ، عَنْ هِشَامِ بْنِ عُرْوَةَ، عَنْ أَبِيهِ، عَنْ عَائِشَةَ، أَنَّهَا قَالَتْ خَسَفَتِ الشَّمْسُ فِي عَهْدِ رَسُولِ اللَّهِ صَلَّى اللَّهُ عَلَيْهِ وَسَلَّمَ فَصَلَّى رَسُولُ اللَّهِ صَلَّى اللَّهُ عَلَيْهِ وَسَلَّمَ بِالنَّاسِ، فَقَامَ فَأَطَالَ الْقِيَامَ، ثُمَّ رَكَعَ فَأَطَالَ الرُّكُوعَ، ثُمَّ قَامَ فَأَطَالَ الْقِيَامَ وَهُوَ دُونَ الْقِيَامِ الْأَوَّلِ، ثُمَّ رَكَعَ فَأَطَالَ الرُّكُوعَ، وَهُوَ دُونَ الرُّكُوعِ الْأَوَّلِ، ثُمَّ سَجَدَ فَأَطَالَ السُّجُودَ، ثُمَّ فَعَلَ فِي الرَّكْعَةِ الثَّانِيَةِ مِثْلَ مَا فَعَلَ فِي الْأُولَى، ثُمَّ انْصَرَفَ وَقَدْ انْجَلَتِ الشَّمْسُ، فَخَطَبَ النَّاسَ، فَحَمِدَ اللَّهَ، وَأَثْنَى عَلَيْهِ ثُمَّ قَالَ "إِنَّ الشَّمْسَ وَالْقَمَرَ آيَتَانِ مِنْ آيَاتِ اللَّهِ، لَا يَنْخَسِفَانِ لِمَوْتِ أَحَدٍ وَلَا لِحَيَاتِهِ، فَإِذَا رَأَيْتُمْ ذَلِكَ فَادْعُوا اللَّهَ وَكَبِّرُوا، وَصَلُّوا وَتَصَدَّقُوا". ثُمَّ قَالَ "يَا أُمَّةَ مُحَمَّدٍ، وَاللَّهِ مَا مِنْ أَحَدٍ أَغْيَرُ مِنَ اللَّهِ أَنْ يَزْنِيَ عَبْدُهُ أَوْ تَزْنِي أُمَّتُهُ، يَا أُمَّةَ مُحَمَّدٍ، وَاللَّهِ لَوْ تَعْلَمُونَ مَا أَعْلَمُ لَضَحِكْتُمْ قَلِيلًا وَلَبَكَيْتُمْ كَثِيرًا".

Abdullah bin Maslamah, dari Maliki menceritakan kepada kami, dari Hisyam bin Urwah, dari bapaknya, dari Aisyah, sesungguhnya dia berkata bahwa: Pada masa Rasulullah SAW. pernah terjadi gerhana Matahari. Saat itu Rasulullah saw. melakukan shalat gerhana, beliau berdiri sangat lama dan rukuk juga sangat lama, lalu mengangkat kepala dan berdiri lama, tapi tidak seperti lamanya berdiri pertama. Kemudian beliau rukuk lama, tapi tidak seperti lamanya rukuk pertama. Selanjutnya beliau sujud. Kemudian berdiri lama, namun tidak seperti lamanya berdiri pertama, rukuk cukup lama, namun tidak selama rukuk pertama, mengangkat kepala, lalu berdiri lama, tapi tidak seperti lamanya berdiri pertama, rukuk cukup lama, tapi tidak seperti lamanya rukuk pertama, lalu sujud dan selesai. Ketika shalat usai Matahari sudah nampak sempurna kembali. Beliau berkhotbah di hadapan kaum muslimin, memuji Allah dan menyanjung-Nya, dan bersabda: Sesungguhnya Matahari dan Bulan itu termasuk tanda-tanda kebesaran Allah. Keduanya terjadi gerhana bukan karena kematian atau kelahiran seseorang. Oleh sebab itu, jika kalian melihat keduanya gerhana, maka bertakbirlah, berdoalah

kepada Allah, kerjakanlah shalat dan bersedekahlah! Hai umat Muhammad, tidak seorang pun lebih cemburu daripada Allah, bila hambanya, lelaki maupun perempuan, berbuat zina. Hai umat Muhammad, demi Allah, seandainya kalian tahu apa yang kuketahui, tentu kalian banyak menangis dan sedikit tertawa. (Imam Bukhari: 2002: 254)

Dari hadist tersebut dapat disimpulkan bahwa tata cara shalat gerhana, baik gerhana Matahari maupun gerhana Bulan adalah sebagai berikut:

1. Niat
2. Takbiratul Ihram
3. Membaca surat Al Fatihah dan surat lainnya, disunnahkan yang panjang dan dibaca jahr (keras) oleh Imam ketika shalat gerhana berjama'ah
4. Ruku'
5. Berdiri lagi kemudian membaca Al Fatihah (berdiri yang kedua)
6. Ruku' lagi (ruku' yang kedua)
7. I'tidal
8. Sujud
9. Duduk di antara dua sujud
10. Sujud kedua
11. Berdiri lagi (rakaat kedua) Ruku'
12. Berdiri lagi kemudian membaca Al Fatihah (berdiri yang kedua)
13. Ruku' lagi (ruku' yang kedua)
14. I'tidal
15. Sujud

16. Duduk diantara dua sujud
17. Sujud kedua
18. Duduk Tahiyah akhir
19. Salam

Itulah tata cara pelaksanaan shalat gerhana Matahari maupun shalat gerhana Bulan yang berbeda dengan pelaksanaan shalat lainnya. Setelah selesai melaksanakan shalat gerhana, khatib memberikan khutbah yang berisi pesan ketakwaan.

G. Gerhana Pada Masa Rasulullah

Sejak disyariatnya sholat gerhana sampai beliau wafat, Rasulullah SAW melakukan sholat gerhana hanya dua kali. Pertama, saat gerhana Bulan, 14 Jumadal Akhroh 4 H. yang bertepatan dengan 20 Nopember 625 M. Kedua, saat gerhana Matahari, 29 Syawal 10 H. yang bertepatan dengan 27 Januari 632 M. (Muid, 2016:2, Nuruddin, 2000: 172)

Menurut Jumhur, Rasulullah SAW diangkat menjadi Rasul saat menerima wahyu pertama di gua Hira' pada tanggal 17 Ramadhan tahun Gajah (Agustus 610 M). Rasulullah SAW mengakhiri dakwahnya dan wafat pada tanggal 12 Rabiul awal 11 H (Juni 632). Dari tahun 610 M sampai dengan tahun 632 M, gerhana Matahari yang pernah terjadi di muka Bumi ini ada sebanyak 36 kali gerhana Matahari (AR Sugeng Riyadi, 2016: 5).

Tanggal	Awal Bulan	Jenis gerhana	Jalur gerhana
26 Juli 613 M	Syawal 10 SH	Total	Afrika, Arab bag.Tengah, India,Samudra Hindia,Australia
24 Mei 616 M	Ramadhan 7 SH	Cincin	Afrika, Arab bag Utara, Asia Tengah, Jepang
7 Nov. 617 M	Rabiulawal 5 SH	Cincin	Eropa, Timur Tengah, India, Asia Tenggara
5 Sept 620 M	Safar 2 SH	Total	Afrika, Arab bag. Selatan, India, Asia Tenggara
27 Januari 632	Dzulqa'dah 10 H	Cincin	Afrika, Arab bag selatan, India, Asia tengah

Tabel 1 : *Gerhana Matahari Pada Masa Rasul Yang Melewati Wilayah Arab*
(AR Sugeng Riyadi, 2016:6)

Tabel di atas merupakan tabel yang menunjukkan bahwa pada masa Rasul terjadi beberapa kali gerhana yang melintasi wilayah Arab. Gerhana yang di alami Rasul dan menjadi *asbabul wurud* hadist tentang gerhana adalah pada tanggal 27 Januari 632 M (AR Sugeng Riyadi, 2016:6)



Gambar 19 : *Gerhana Matahari Sebagian Pada Masa Rasul*
(AR Sugeng Riyadi, 2016:7)

Secara astronomis menunjukkan bahwa gerhana yang terjadi di Madinah pada tahun 10 H adalah gerhana cincin. Gerhana tersebut merupakan gerhana yang terjadi pagi hari pada 27 Januari 632 M. Pada saat itu di Madinah mengalami gerhana sebagian dengan kegelapan sekitar 85% (tdjamaluddin.wordpress.com, AR. Sugeng Riyadi, 2016:6).

Shalat gerhana Matahari yang dilakukan Rasulullah pada tanggal 27 Januari 632 M merupakan shalat gerhana Matahari yang pertama dan yang terakhir yang dilaksanakan Rasulullah, karena 4 Bulan setelah itu, Rasulullah SAW wafat, tepatnya pada 12 Rabiul awal 11 H (Juni 632 M) (AR. Sugeng Riyadi, 2016:6).

BAB IV

ANALISIS REKONSTRUKSI SYARIAT IBADAH SHALAT ATAS FENOMENA GERHANA

A. Analisis Rekonstruksi Syariat Ibadah Shalat

Penggunaan kata rekonstruksi biasa digunakan untuk melakukan reka ulang suatu kejadian yang pernah terjadi. Dalam kamus besar bahasa Indonesia, kata rekonstruksi diartikan pengembalian sebagai semula atau penyusunan (penggambaran kembali) (Suharso, Ana Retnoningsih, 2009: 418). Kata rekonstruksi dalam kamus besar bahasa Indonesia juga bisa artikan mengedit atau melakukan perbaikan.

Sedangkan menurut kamus besar bahasa Indonesia, *syariat* adalah hukum agama yang menetapkan peraturan hidup manusia, hubungan manusia dengan Allah Swt. hubungan manusia dengan manusia dan alam sekitar berdasarkan Alquran dan hadist. Mensyariatkan berarti juga memerintahkan untuk melakukan sesuatu, (Suharso, Ana Retnoningsih, 2009: 418). Syariat merupakan tata aturan (Islam) yang telah ditetapkan untuk mengatur keberlangsungan hidup manusia. Usamah Hamuwi (2009:13) menjelaskan syariat secara istilah adalah sebagai berikut:

تعريف الشريعة اصطلاحاً: هي ما سنة الله تعالى لعباده من الأحكام
والقواعد على لسان رسول من الرسل، لتنظيم حياة الناس
الدينية والدنيوية فيقال: شريعة موسى وعيسى، وشريعة محمد.

Dari uraian di atas dapat diketahui bahwa syariat adalah hukum atau ketetapan Allah yang ditujukan untuk para hambanya untuk mengatur kehidupan manusia dalam urusan agama dan dunia. Seperti halnya syariat nabi Musa, syariat nabi Isa dan syariat nabi Muhammad (Usamah Hamuwi, 2009:13).

Dapat disimpulkan bahwa rekonstruksi syariat ibadah merupakan upaya untuk menghadirkan kembali atau melakukan perbaikan (edit) apa yang telah ditetapkan oleh Allah (hukum) yang berkaitan dengan masalah ibadah. Rekonstruksi syariat tidak berarti melakukan perombakan hukum atau aturan yang telah ditetapkan secara total. Rekonstruksi syariat ibadah hanya sebatas menghadirkan atau penyusunan kembali (usulan) terhadap hukum yang telah di sepakati untuk dilakukan perbaikan.

B. Analisis Sebab Disyariatkan Ibadah Atas Gerhana

Gerhana Matahari dan Bulan menjadi fenomena yang sangat ditunggu-tunggu. Hal tersebut dikarenakan fenomena gerhana tidak pasti datang setiap tahun, sehingga fenomena gerhana menjadi salah satu fenomena alam yang dinantikan.

Fenomena gerhana sering dikaitkan dengan pertanda akan adanya musibah atau kejadian besar. Di Indonesia, masyarakat mempunyai anggapan bahwa fenomena gerhana merupakan kejadian sakral. Masyarakat mempercayai fenomena tersebut sebagai kejadian alam yang luar biasa, bahkan adanya kepercayaan saat terjadi gerhana ada sesuatu luar biasa yang

memakan Matahari atau Bulan. Dengan keterbatasan intelektual dan ilmu pengetahuan, masyarakat mempercayai gerhana dengan keyakinan primitif. Hal tersebut bisa di lihat dari keyakinan terhadap mitos-mitos yang berkembang dalam masyarakat.

Dalam catatan peradaban Islam, di zaman Rasulullah pernah terjadi gerhana Matahari yang bersamaan dengan kematian putra Rasulullah yang bernama Ibrahim. Pada saat itu masyarakat Arab Quraisy mengaitkan dan menyangka peristiwa gerhana terjadi karena adanya kematian seseorang, yang waktu itu pada saat wafatnya putra Rasulullah dari istri Maria Kiptiah yaitu Ibrahim, sehingga kepercayaan ini dipercaya secara turun temurun dan menjadi keyakinan umum yang terjadi di dalam Masyarakat. Sebagaimana apa yang dijelaskan Ibnu Taimiyah (Said, t.t: 10) sebagai berikut:

قال شيخ الإسلام ابن تيمية رحمه الله تعالى: ولئن بعض الناس ظن أن
كسوفها (أي الشمس) كان؛ لأن إبراهيم مات فخطبهم النبي وقال: إن
الشمس والقمر آيتان من آيات الله لا يخسفان لموت أحد ولا لحياته فإذا
رأيتموهما فافزعوا إلى الصلاة

Ibnu Taimiyah mengatakan bahwa waktu itu ketika terjadi gerhana pada masa Rasulullah, sebagian manusia (Arab) menyangka kejadian gerhana sebagai kejadian buruk sebab meninggalnya Ibrahim, kemudian Rasulullah secara tegas mengatakan bahwa Matahari dan Bulan merupakan

tanda-tanda kebesaran Allah dan tidak ada kaitanya gerhana Matahari maupun Bulan dengan kematian atau hidupnya seseorang.

Ketika ada anggapan bahwa gerhana dikaitkan dengan sesuatu yang berbau mistik (mitos), Rasulullah bersabda bahwa gerhana merupakan tanda-tanda kebesaran Allah yang menunjukkan keagungan dan kekuasaan Allah, ke-Esaan Allah dan sebagai media untuk memberikan rasa takut kepada manusia agar manusia tidak lalai dalam menjalankan kehidupan. Hal tersebut sebagaimana yang diungkap Ibnu Hajar (said, t.t.:9-10).

قال شيخ الإسلام ابن تيمية رحمه الله تعالى: ((ولئن بعض الناس ظن أن كسوفها [أي الشمس] كان؛ لأن إبراهيم مات فخطبهم النبي وقال: إن الشمس والقمر آيتان من آيات الله لا يخسفان لموت أحد ولا لحياته فإذا رأيتموهما فافزعوا إلى الصلاة . وفي رواية في الصحيح , ولكنهما آيتان من آيات الله يخوف بهما عباده , وهذا بيان منه (النبي) أنهما سبب لنزول عذاب بالناس؛ فإن الله تعالى إنما يخوف عباده بما يخافونه إذا عصوه، وعصوا رسله، وإنما يخاف الناس مما يضرهم فلو لا إمكان الضرر بالناس عند الخسوف ما كان ذلك تخويفاً، قال تعالى: (وَمَا مَنَعَنَا أَنْ نُرْسِلَ بِالْآيَاتِ إِلَّا أَنْ كَذَّبَ بِهَا الْأَوَّلُونَ وَآتَيْنَا ثَمُودَ النَّاقَةَ مُبْصِرَةً فَظَلَمُوا بِهَا وَمَا نُرْسِلُ بِالْآيَاتِ إِلَّا

تَخْوِيفًا)، وأمر النبي بما يزيل الخوف: أمر بالصلاة، والدعاء،
والاستغفار، والصدقة، والعتق، حتى يُكشف ما بالناس، وصلى
بالمسلمين صلاة الكسوف صلاة طويلة). وهذا يؤكد الاستعداد
بالمراقبة لله تعالى والالتجاء إليه سبحانه، وخاصة عند اختلاف
الأحوال وحدوث ما يخاف بسببه

Ibnu Taimiyah menjelaskan fenomena gerhana merupakan tanda-tanda kekuasaan Allah. Matahari dan Bulan dua diantara tanda-tanda kebesaran Allah. Allah menjadikan gerhana sebagai pengingat dan media untuk menakut-nakuti hamba-Nya agar taat kepada Allah. Hal tersebut merupakan penjelasan Nabi atas fenomena gerhana. Allah menakut-nakuti hamba-Nya yang durhaka kepada Allah dan Rasul-Nya dengan apa yang mereka takuti, salah satunya adalah gerhana, karena gerhana menjadi fenomena alam yang dapat membahayakan manusia seperti mitos yang berkembang selama ini. Pada zaman Rasulullah masyarakat Arab mengira gerhana Matahari terjadi karena kematian putra Rasulullah yang bernama Ibrahim (Said, t.t. 10-12).

Dari uraian di atas menunjukkan bahwa disyariatkan ibadah atas fenomena gerhana adalah sebagai pengingat bahwa Allah kuasa meniadakan sesuatu yang asalnya ada menjadi tiada, agar manusia menjadikan sebagai ibrah (pelajaran). Gerhana merupakan fenomena alam yang harus direnungi, karena fenomena tersebut berkaitan dengan keteraturan alam.

Dari fenomena gerhana itu juga, manusia harus selalu mengingat keagungan dan kebesaran Allah atas ciptaan-Nya. Allah memberikan edukasi kepada hamba-Nya atas fenomena gerhana dengan memberikan syariat ibadah diantaranya: melaksanakan ibadah shalat gerhana, memperbanyak zikir, memperbanyak istighfar, memperbanyak doa, memperbanyak shadaqah, dan memerdekakan budak.

Melaksanakan ibadah shalat gerhana berarti manusia mengakui dan menghambakan diri bahwa yang paling kuasa dan berhak disembah hanyalah Allah semata. Fenomena gerhana menjadikan manusia akan selalu ingat bahwa ada dzat yang maha kuasa yang menjadikan fenomena itu dan Dial ah Dzat yang harus disembah. Memperbanyak dzikir dan istighfar ketika terjadi fenomena gerhana menjadikan manusia selalu ingat dan tawakkal kepada Allah. Allah maha segalanya dalam mengatur keberlangsungan alam ini.

Memperbanyak shadaqah dan berdoa akan menjadikan manusia selalu ingat bahwa manusia tidak selamanya ada di dunia, gambaran seperti halnya fenomena gerhana Allah kuasa meniadakan sesuatu jika Allah menghendaki. Rasulullah juga menyerukan umatnya untuk melakukan ibadah Shalat saat terjadinya gerhana, memperbanyak doa, memperbanyak zikir, shadaqah dan memerdekakan budak. Setelah itu Rasulullah melaksanakan ibadah (shalat) gerhana bersama kaum muslimin.

C. Analisis Waktu Pelaksanaan Shalat Gerhana

Secara astronomis untuk gerhana Matahari sempurna atau total dan cincin terjadi empat kali kontak yakni:

1. Kontak pertama adalah ketika piringan Bulan mulai menyentuh piringan Matahari. Pada posisi ini mulai menyentuh gerhana.
2. Kontak kedua adalah ketika seluruh piringan Bulan sudah menutupi piringan Matahari. Pada posisi ini waktu mulai total.
3. Kontak ketiga adalah ketika piringan Bulan mulai menyentuh untuk mulai keluar dari piringan Matahari. Dan posisi ini waktu akhir total.
4. Kontak keempat adalah ketika seluruh piringan Bulan sudah keluar lagi dari piringan Matahari. Pada posisi ini waktu gerhana akhir (Khazin, 2005: 185).

Sedangkan pada gerhana Matahari sebagian hanya dua kali kontak yaitu:

1. Kontak pertama adalah ketika piringan Bulan mulai menyentuh piringan Matahari. Pada posisi ini waktu mulai gerhana.
2. Kontak kedua ketika piringan Bulan sudah keluar lagi dari piringan matahari. Pada posisi waktu ini gerhana sebagian berakhir (Izzuddin, 2012:114-115, Khazin, 2005:190)

Sedangkan untuk fase gerhana Bulan total terjadi empat kali kontak yakni:

1. Kontak pertama adalah ketika piringan Bulan mulai mneyentuh masuk kepada bayangan Bumi. Pada posisi inilah mulai waktu gerhana Bulan.
2. Kontak kedua adalah ketika seluruh piringan Bulan sudah memasuki bayangan Bumi. Pada posisi inilah waktu terjadinya gerhana Bulan total.
3. Kontak ketiga adalah ketika piringan Bulan mulai mnyentuh untuk keluar dari bayangan Bumi. Pada waktu inilah waktu akhir dari gerhana Bulan.
4. Kontak keempat adalah ketika seluruh piringan Bulan sudah keluar dari bayangan Bumi, sehingga pada saat inilah waktu gerhana Bulan berahir.

Sedangkan pada gerhana Bulan sebagian hanya ada dua kali kontak, diantaranya:

1. Kontak pertama adalah ketika piringan Bulan mulai menyentuh masuk pada bayangan Bumi, sehingga pada saat ini terjadi gerhana Bulan (waktu mulai gerhana)
2. Kontak kedua adalah ketika piringan Bulan sudah keluar dari bayangan Bumi. Pada saat inilah gerhana Bulan sebagain mulai berahir. (Khazin, 2005:192)

Dalam beberapa literatur fikih disebutkan bahwa waktu pelaksanaan shalat Gerhana dimulai sejak awal gerhana sampai gerhana tersebut berahir.

Semua madzhab sepakat bahwa waktu shalat gerhana itu dimulai dari sejak munculnya gerhana sampai ahir gerhana. Selain madzhab Maliki, mereka mengatakan bahwa waktu shalat gerhana itu dimulai sejak naiknya Matahari setinggi tombak hingga waktu zawal (Matahari tergelincir), (Mughniyah, 1991:168). Waktu *tahrim* (diharamkan) melaksanakan shalat pun diperbolehkan dalam melaksanakan shalat gerhana.

Waktu pelaksanaan shalat gerhana lebih baik jika dilakukan setelah terjadinya gerhana, melihat masalah yang ditimbulkan dalam pelaksanaannya. Hal ini menjadikan para pengamat (*observer*) akan dapat mengamati pergerakan fenomena gerhana dengan seksama, sehingga fenomena gerhana dapat menjadi pengingat dan renungan bagi manusia (*tafakkur*). Masalah yang ditimbulkan akan menjadi besar jika pelaksanaan shalat gerhana dilakukan setelah terjadinya gerhana. Al Syatiby menjelaskan bahwa masalah ditinjau dari segi artinya adalah segala sesuatu yang menguatkan keberlangsungan dan menyerpurnakan kehidupan manusia, serta memenuhi segala keinginan rasio dan syahwatnya secara mutlak, (Wahbah Zuhaili, 1990: 799-800).

Sedangkan menurut arti secara Syara' (hakikat) masalah adalah segala sesuatu yang menguatkan kehidupan di dunia tidak dengan cara merusaknya serta mampu menuai hasil dan beruntung di akhirat. Dalam hal ini al Syatiby mengatakan, *menarik kemaslahatan dan membuang hal-hal yang merusak* bisa juga disebut dengan melaksanakan kehidupan di dunia untuk kehidupan di akhirat (Abd. Wahbah Khalaf, 1942:86).

Jika melihat sisi kemaslahatan dalam pelaksanaan shalat gerhana, boleh pelaksanaan shalat gerhana dilakukan saat setelah terjadinya gerhana, karena di waktu itu manusia telah mendapatkan pelajaran dari fenomena gerhana. Wahbah Zuhaili (1990:799-800) mensyaratkan masalah sebagai berikut:

1. Bentuk masalah tersebut harus selaras dengan tujuan-tujuan syari'at, yakni bahwa kemaslahatan tersebut tidak bertentangan dengan prinsip-prinsip dasarnya, dan juga tidak menabrak garis ketentuan nash atau dalil-dalil yang qath'i. kemaslahatan tersebut sesuai dengan tujuan-tujuan syariat dan tidak termasuk masalah yang *gharib*, walaupun tidak ada dalil yang mengukuhkannya.
2. Kemaslahatan tersebut adalah kemaslahatan yang rasional, maksudnya secara rasional terdapat peruntutan wujud kemaslahatan terhadap penerapan hukum.
3. Masalah yang menjadi acuan penetapan hukum haruslah bersukur universal, bukan kepentingan individu atau kelompok tertentu. Sehingga hukum-hukum syariat diberlakukan untuk semua manusia.

Dari syarat-syarat di atas dapat ditarik kesimpulan bahwa pelaksanaan shalat gerhana setelah terjadinya fenomena gerhana tidak ada masalah, karena mencakup kemaslahatan umum (*masalah amah*) yang ditujukan kepada semua orang. Kemaslahatan pelaksanaan shalat gerhana setelah fenomena gerhana akan menjadikan seseorang semakin ingat dan takut atas kekuasaan

Allah, karena sebelum melaksanakan shalat manusia telah menyaksikan fenomena gerhana sebagai bukti kebesaran Allah.

Pelaksanaanya pun tidak bertentangan dengan prinsip-prinsip dasarnya yang telah ditetapkan dalil-dalil qath'i. Dengan melaksanakan shalat gerhana setelah fenomena gerhana, manusia dapat menyaksikan secara penuh fase gerhana secara detail, sehingga hal itu dapat menjadi bahan renungan (*tafakkur*) atas kekuasaan dan kebesaran Allah.

D. Analisis Taklif Pelaksanaan Shalat Gerhana

Ketentuan siapa yang terkena taklif (beban) melaksanakan ibadah shalat gerhana adalah sebagaimana yang dijelaskan oleh Ibnu Taimiyah dibawah ini (Said, t.t.:15-16):

قال شيخ الإسلام ابن تيمية رحمه الله: (وأما تصديق المخبر بذلك وتكذيبه، فلا يجوز أن يصدق إلا أن يعلم صدقه، ولا يكذب إلا أن يعلم كذبه ولكن إذا تواطأ خبر أهل الحساب على ذلك فلا يكادون يخطئون، ومع هذا فلا يترتب على خبرهم علم شرعي، فإن صلاة الكسوف والخسوف لا تُصَلَّى إلا إذا شاهدنا ذلك، وإذا جوَّز الإنسان صدق المخبر بذلك أو غلب على ظنه فنوى أن يُصلي الكسوف والخسوف عند ذلك، واستعد ذلك الوقت لرؤية ذلك كان هذا حثاً من باب المسارعة إلى طاعة الله تعالى وعبادته؛ فإن الصلاة عند

الكسوف متفق عليها بين المسلمين، وقد تواترت بها السنن عن النبي،
ورواها أهل الصحيح، والسنن، والمسانيد من وجوه كثيرة) (مجموع

فتاوى ابن تيمية، 258/24)

Pelaksanaan shalat gerhana dibebankan kepada semua manusia yang melihat fenomena gerhana dan mengetahui terjadinya gerhana. Pelaksanaan shalat gerhana tidak akan dilakukan apabila gerhana tidak dapat dilihat. Ibnu Taimiyah juga menjelaskan apabila ada seorang ahli hisab yang ahli dan ia merupakan orang yang jujur, maka pelaksanaan bisa dilakukan dengan melakukan persiapan rukyat.

Penulis sepakat bahwa pelaksanaan shalat dibebankan kepada yang melihat fenomena gerhana (*Syahid*). Gerhana merupakan fenomena alam yang terjadi tidak di seluruh permukaan bumi. Hal ini menjadikan pelaksanaan shalat gerhana di tentukan oleh batas wilayah (*wilayat Al-hukmi*), karena terjadinya gerhana tidak menyeluruh di bumi. Ada sebagian wilayah permukaan bumi yang dapat melihat gerhana, ada sebagian wilayah yang tidak dapat melihatnya.

Dari sinilah dapat diketahui bahwa pelaksanaan shalat gerhana dibebankan kepada masyarakat di wilayah yang memungkinkan gerhana dapat terlihat, sehingga batas pelaksanaan shalat gerhana ditentukan oleh wilayah.

E. Analisis Hikmah Disyariatkan Ibadah Atas Gerhana

Fenomena gerhana merupakan kejadian alam yang mengandung hikmah diantaranya:

1. Gerhana adalah peristiwa alam yang menunjukkan ketundukan alam pada *Khaliqnya* (Penciptanya). Hal tersebut menunjukkan bahwa seluruh alam menunjukkan ketaatan kepada Allah dengan melakukan shalat gerhana. Matahari dan Bulan tidak pernah penyalahi hukum-Nya, sehingga manusia pun dapat memperkirakan secara tepat waktu terjadinya gerhana. Manusia seringkali menyalahi hukum Allah, maka sudah selayaknya peristiwa gerhana mengingatkan manusia untuk memperbanyak istighfar, (t-djamaluddin.spaces.live.com)
2. Mengingatkan diri bahwa Allah kuasa meniadakan sesuatu dengan kehendak Allah yang maha agung.
3. Mengingatkan manusia akan kejadian hari kiamat yang akan terjadi. Gerhana sebagai pengingat kepada manusia bahwa nanti akan ada hari kiamat yang lebih dahsyat.
4. Manusia telah banyak yang lupa akan shalat fardu, dengan adanya gerhana menjadikan manusia ingat bahwa manusia juga akan hilang sebagaimana gerhana.

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan pembahasan dan analisis pada bab-bab sebelumnya, maka dapat disimpulkan bahwa:

1. Terjadinya gerhana mengingatkan manusia bahwa Allah kuasa meniadakan sesuatu dan manusia harus memperbanyak dzikir untuk selalu mengingat Allah. Gerhana terjadi tidak karena adanya kematian atau hidupnya seseorang. Gerhana juga sebagai bahan renungan atas kejadian-kejadian yang ada di Bumi. Manusia harus banyak berdzikir dengan mengingat Allah sebagai zat yang Esa dan Kuasa. Matahari dan Bulan dua diantara tanda-tanda kebesaran Allah. Allah menjadikan gerhana sebagai pengingat dan media untuk menakut-nakuti hamba-Nya agar taat kepada Allah. Dasar disyariatkan ibadah atas fenomena gerhana adalah sebagai pengingat bahwa Allah kuasa meniadakan sesuatu yang asalnya ada menjadi tiada, agar manusia menjadikan fenomena gerhana sebagai *ibrah* (pelajaran). Melaksanakan ibadah shalat gerhana berarti manusia mengakui dan menghambakan diri bahwa yang paling kuasa dan berhak disembah hanyalah Allah semata. Fenomena gerhana menjadikan manusia akan selalu ingat bahwa ada dzat yang maha kuasa yang menjadikan fenomena itu dan Dia-lah Dzat yang harus disembah.

2. Waktu pelaksanaan shalat gerhana boleh dilakukan setelah terjadinya gerhana. Hal ini menjadikan pengamat (*observer*) dapat mengamati pergerakan fenomena gerhana dengan seksama, sehingga fenomena gerhana dapat menjadi pengingat dan renungan bagi manusia (*tafakkur*). Masalah yang ditimbulkan akan menjadi besar jika pelaksanaan shalat gerhana dilakukan setelah terjadinya gerhana. Pelaksanaan shalat gerhana setelah fenomena gerhana pun mencakup kemaslahatan umum (*maslahah amah*) yang ditujukan kepada semua orang. Kemaslahatan pelaksanaan shalat gerhana setelah fenomena gerhana akan menjadikan seseorang semakin ingat dan takut atas kekuasaan Allah, karena sebelum melaksanakan shalat manusia telak menyaksikan fenomena gerhana sebagai bukti kebesaran Allah. Pelaksananya pun tidak bertentangan dengan prinsip-prinsip dasarnya yang telah ditetapkan dalil-dalil qath'i. Dengan melaksanakan shalat gerhana setelah fenomena gerhana, manusia dapat menyaksikan secara penuh fase gerhana secara detail, sehingga hal itu dapat menjadi bahan renungan (*tafakkur*) atas kekuasaan dan kebesaran Allah.
3. Pelaksanaan shalat dibebankan kepada yang melihat fenomena gerhana (*Syahid*). Hal ini menjadikan pelaksanaan shalat gerhana ditentukan oleh batas wilayah (*wilayat Al-hukmi*), karena terjadinya gerhana tidak menyeluruh di bumi. Ada sebagian wilayah permukaan bumi yang dapat melihat gerhana, ada sebagian wilayah yang tidak dapat melihatnya. Dari sinilah pelaksanaan shalat gerhana dibebankan kepada masyarakat di

wilayah yang memungkinkan gerhana dapat terlihat, sehingga batas pelaksanaan shalat gerhana ditentukan oleh wilayah.

B. Saran-Saran

Berdasarkan pada pembahasan, analisis dan kesimpulan di atas saran-saran sebagai berikut:

1. Selama ini fenomena gerhana menjadi kejadian yang sangat ditunggu-tunggu oleh semua kalangan. Perlu adanya pemahaman terhadap masyarakat tentang unsur *ta'abbudy*, agar masyarakat lebih faham dan mengerti bagaimana pelaksanaan syariat ibadah atas fenomena gerhana.
2. Perlu adanya sosialisasi terhadap masyarakat awam terhadap fenomena gerhana. Banyak kalangan masih mempercayai mitos yang berkembang terhadap fenomena gerhana. Akademisi, peneliti dan pemangku kepentingan negara harus dapat mensosialisasikan kemajuan teknologi sebagai sarana edukasi dalam pengamatan gerhana.
3. Masih banyak masyarakat yang ketakutan dalam mengamati fenomena gerhana. Perlu adanya pendekatan terhadap masyarakat agar pengamatan gerhana menjadi sesuatu yang lumrah dan dapat menjadi bahan edukasi terhadap masyarakat.

C. Penutup

Syukur alhamdulillah penulis ucapkan kepada Allah SWT sebagai ungkapan rasa syukur atas segala nikmat yang diberikan, sehingga penulis dapat menyelesaikan tesis ini. Penulis meyakini terdapat banyak kesalahan, kekurangan dan kelemahan dalam tesis ini baik dalam hal penyajian data maupun dari sisi analisisnya. Penulis berharap ada kritik dan saran yang dapat menjadikan tesis ini semakin baik dan layak di konsumsi para pembaca. Penulis berharap semoga tesis ini dapat bermanfaat bagi banyak orang.

DAFTAR PUSTAKA

- Ali, Said. *Shalat Kusuf*. Riyadl: Maktaba'ah Safir.
- Anugraha, Rinto, 2012, *Mekanika Benda Langit*, Yogyakarta: Universitas Gajah Mada.
- Asqalani, Ibnu Hajar, 2002, *Bulugh al-Maram min Adillah al-Ahkam*, Jakarta: Dar al-Kutub al-Islamiah.
- _____, 1986, *Fath Al-Bari*, Kairo: Dar Al-Bayan Li Al-Turats.
- Azhari, Susiknan, 2008, *Ensiklopedi Hisab Rukyat*, Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- _____, 2004. *Ilmu Falak (Teori dan Praktek)*, Yogyakarta: Suara Muhammadiyah.
- _____, 2007. *Ilmu Falak Perjumpaan Khazanah Islam dan Sains Modern*, Yogyakarta: Suara Muhammadiyah
- Azwar, 2007, *Metode Penelitian*, Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Badan Hisab dan Rukyat Dep. Agama, 1981, *Almanak Hisab Rukyat*, Jakarta: Proyek Pembinaan Badan Peradilan Agama Islam.
- Bakr Ismail, Muhammad, 1997, *Al-Fiqh Al-Wadhih*, Beirut: Dar Al-Manar.
- Bukhari, Imam, 1999, *Shahih al-Bukhari*, Beirut: Dar al-Kutub al-Ilmiyah.
- _____, 2002, *Shahih al-Bukhari*, Beirut: Dar Ibnu Katsir.
- Dunlop, Storm, 1985, *Astronomy, A Step By Dtep Guide To The Night Sky*, England: Hamlyn Publishing.
- Bostwoth, C.E, et, Al (ed), 1978, *The Encyclopedia Of Islam*, vol. IV. Leiden:EJ. Brill.
- Djamaluddin, T., 2005, *Menggagas Fiqih Astronomi, Telaah Hisab-Rukyat dan Pencarian Solusi Perbedaan Hari Raya*, cet. I, Bandung: Kaki Langit.

- Echols dan Hassan Shalidy, John M., 2005. *Kamus Bahasa Inggris Indonesia (An English-Indonesian Dictionary)*, Jakarta: PT. Gramedia Utama Pustaka.
- Emzir, 2010, *Metodologi Penelitian Kualitatif Analisis Data*, Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada.
- F. Chambers, George, 1902, *The Story Of Eclipses*, New York: Apleton And Company.
- Ghazali, 1997. *Al Mustasfa*, Juz I, Bairut Daar Al Ihya' Al Turats Al 'Araby.
- Hambali, Slamet, 2012, *Pengantar Ilmu Falak (Menyimak Proses Pembentukan Alam Semesta)*, Banyuwangi: Bismillah Publisher.
- Hasan, M. Iqbal, 2002, *Pokok-Pokok Metodologi Penelitian dan Aplikasinya*, Bogor: Ghalia Indonesia.
- Hidayat, Bambang, 2007, *Abu Raihan Al-Biruni Dan Karyanya Dalam Astronomi Dan Geografi Matematika*, Jakarta: Suara Bebas.
- Ibnu Al-Farra, Muhammad, 1997, *Al-Tahdzib Fi Fiqh Al-Syari'i*, Beirut: Dar Al-Kutub Al-Ilmiah.
- Ibnu Rusyd, Muhammad Ibnu Ahmad, 1982, *Bidayah Al-Mujtahid Wa Al-Niyah Al-Muqtashid*, Dar Al-Ma'rifah
- Ibnu Thahir, Al Habib, 1998, *Al-Fiqh Al-Maliki*, Beirut: Dar Ibnu Jazm.
- Idris Al-Syafi'i, Muhammad, 1961, *Al-Umm*. Mesir: Maktabah Kuliyyat Al-Azhar
- Izzuddin, Ahmad, 2012, *Ilmu Falak Praktis*, Semarang: PT. Pustaka Rizki Putra.
- _____, 2007, *Fiqh Hisab Rukyah*, Jakarta: Erlangga.
- _____, 2012, *Kajian Terhadap Metode-Metode Penentuan Arah Kiblat Dan Akurasiinya*, Jakarta: Kementrian Agama Republik Indonesia.
- Jauziyyah, Qayyim, Ibnu, 1972, *I'lam al-Muwaqqi'in*, Jilid IV Mesir: Maktabah Tijarah.

- Kadir, A, 2012, *Formula Baru Ilmu Falak (Panduan Lengkap dan Praktis)*, Jakarta: Amzah.
- Kementrian Agama RI, 2000, *Islam Untuk Disiplin Astronomi*, Jakarta: Direktorat Jenderal Pembinaan Kelembagaan Agama Islam.
- _____, 2010, *Almanak Hisab Rukyat*, Jakarta: Direktorat Jenderal bimbingan Masyarakat Islam.
- Khazin, Muhyiddin, 2008, *Ilmu Falak dalam Teori dan Praktek*, Yogyakarta: Buana Pustaka.
- _____, 2005, *Kamus Ilmu Falak*, Yogyakarta: Buana Pustaka.
- King, David, A., 1993, *Astronomy In The Service Of Islam*, USA: Variorum Reprints
- Moleong, Lexy J, 1999, *Metodologi Penelitian Kualitatif*, Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.
- Mozaffari, S.Mohammad, 2013, *Eclipses In Middle East From The Late Medieval Islam Period To The Early Modern Period*, Journal of Astronomy and Heritage, 16, 312-324.
- Mujab, Sayful, 2014, *Gerhana: Antara Mitos, Sains Dan Islam*, Pemikiran Hukum Dan Hukum Islam Yudisia, Vol.5, STAIN Kudus.
- Munawwir, Ahmad Warson. 1997. *Kamus Al-Munawwir Arab-Indonesia*, Yogyakarta: Pustaka Prograssif.
- Murtadho, Moh, 2008, *Ilmu Falak Praktis*, Malang: UIN-Malang Press.
- Murtadho, Fardan Kholid, 2011, *Posisi Matahari, Bumi Dan Bulan Pada Saat Terjadi Gerhana Dalam Perspektif Geometri*, skripsi, Fakultas Sains Dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta.
- Muslim, Imam, 1989, *Shahih Muslim*, Beirut: Dar al-Fikr.
- Nuruddin, 2000, *I'lamul Anam Fi Syarhi Bulugul Maram*, Damaskus: Darul Farfur.
- Oxford, 2003. *Oxford Learner's Pocket Dictionary*, New York: Oxford University Press.

- Parwes, Ghulam Ahmad, 2015, *The Eclipse Of Islam: What Happened To Islam After Umar*, Pakistan: Tolue Islam Trust.
- Peter, Duffett-Smith, 1981, *Practical Astronomy With Your Calculator*, cet.2, cambrage: Cambrige University Press.
- Pimpinan Pusat Muhammadiyah, 2016, *Pedoman Pelaksanaan Pengamatan Dan Shalat Gerhana Matahari*, Majelis Tarjih Dan Tajdid, Yogyakarta.
- Rachim, Abd.,1983. *Ilmu Falak*, Yogyakarta: Liberty.
- Raharto, Moedji, 2005, *Aspek Astronomi dalam Kalendar Bulan dan Kalendar Matahari di Indonesia*, Prosidings seminar dan workshop nasional yang dilaksanakan oleh Kelompok Keahlian Astronomi FMIPA ITB Bandung.
- Ratna, Nyoman Kutma, 2010, *Metodologi Penelitian, Kajian Budaya Dan Ilmu Sosial Humaniora Pada Umumnya*, Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Rodzali, Mohammad Zakuwa, 2015, *Penentuan Tarikh Kematian Ibrahim Putera Rasulullah Saw Daripada Perspektif Falak*, Journal of Fiqh No.7 185-200.
- Roy, A.E, dan D. Clarke, 1988, *astronomy, principles and practice*, Edisi 3, Bristol And Philadelphia: Adam Hilger.
- Rusyd, Ibnu, 2007, *Terjemah Bidayatul Mujtahid*, Jakarta: Pustaka Amani.
- Ruyani, Imam Abu Al-Mahsin, 2007, *Bahr Al-Madzhah*, Beirut: Dar Al-Kutub Al-Ilmiah.
- Saksono, Tono, 2007, *Mengkompromikan Rukyat & Hisab*, Jakarta: PT. Amythas Publicita.
- Setyanto, Hendro, 2008, *Membaca Langit*, Jakarta: Al-Ghuraba.
- Shadily, Hassan. 2003, *Kamus Indonesia-Inggris*, Jakarta: PT Garmedia Pustaka Utama.
- Soehadha, Muh, *Metode Sosial Kualitatif Untuk Studi Agama*, Yogyakarta: Suka-Press UIN Sunan Kalijaga.

Suharso, Ana Retnoningsih, 2009, *Kamus Besar Bahasa Indonesia*, Semarang: Widya Karya.

Sugiyono, 2010, *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*, Bandung: Alfabeta.

Suprayogo, Imam dan Tabrani., 2003, *Metodologi Penelitian Sosial-Agama*, Cet.II Bandung: P.T. Remaja Rosdakarya.

Syaukani, *Nail Al-Authar*, saudi Arabia: Wizarat Al-Syu'un Al-Islamiyah Wa Al-Auqaf Wa Al-Da'wah Wa al-Irsyad.

Khalaf, Abd. Wahab, 1942, *Ilmu Ushul Fiqh*, Mesir: Maktabah Dakwah Islamiyah.

Skripsi Dan Tesis

Ma'ruf, Maghfur Ahmad, 2012, *Studi Analisis Hisab Gerhana Matahari Dan Bulan Dalam Kitab Fath Al-Rauf Manan*, Fakultas Syariah IAIN Walisongo, Semarang.

Fitria, Wahyu, 2011, *Studi Komparatif Hisab Gerhana Bulan dalam Kitab Al-Khulashah Al-Wafiyyah dan Ephemeris*, Skripsi, Fakultas Syariah IAIN Walisongo, Semarang.

Nurjaman, Zainuddin, 2012, *Sistem Hisab Gerhana Bulan, Analisis Pendapat KH. Noor Ahmad SS Dalam Kitab Nur Al-Anwar*, Skripsi, S1 Fakultas Syariah IAIN Walisongo, Semarang.

Umam, Kotibul, 2014, *Analisis Metode Hisab gerhana Matahari dalam Kitab Irsyad Al-Murid*, Skripsi, Universitas Islam Negeri Walisongo, Semarang.

Makalah Gerhana

Anugraha, Rinto, *Gerhana Matahari 9 Maret 2016 Dan Perhitungannya Dengan Algoritma Jean Meeus*, Seminar Gerhana Matahari Total Di Masjid Agung Jawa Tengah.

Fadloli, Ahmad, *Gerhana Matahari*, Seminar Gerhana Matahari Total Di Dinas Pendidikan Kabupaten Bangka Tengah Provinsi Kepulauan Bangka Belitung.

Hambali, Slamet, *Makalah Gerhana Matahari Total 1983*, Seminar Gerhana Matahari Total Di Masjid Agung Jawa Tengah.

Izzuddin, Ahmad, *Gerhana Masa Rasulullah Terjadi Di Semarang*, Seminar Gerhana Matahari Total Di Masjid Agung Jawa Tengah.

Muid, Abdul, Sejarah Dan Fiqih Gerhana, Seminar Di UIN Maliki Malang
Riyadi, AR Sugeng, 2016, *Menyambut Gerhana Matahari Total 2016*, Seminar Gerhana Matahari Total Di Masjid Agung Jawa Tengah.

Daftar Internet

<http://tdjamaluddin.wordpress.com/>

<http://kafeastronomi.com/>

<https://pakarfisika.wordpress.com/>

<https://www.nasa.gov/>

<http://langitselatan.com/>

<http://www.lapan.go.id/>

<http://www.infoastronomy.org>

<https://eclipse.gsfc.nasa.gov>

<http://www.eclipsewise.com>

<http://www.space.com>

<http://www.nu.or.id/>

<http://assalaam.or.id/>

Total Solar Eclipse of 2016 Mar 09

Ecliptic Conjunction = 01:55:37.5 TD (= 01:54:29.5 UT)

Greatest Eclipse = 01:58:19.5 TD (= 01:57:11.5 UT)

Eclipse Magnitude = 1.0450 Gamma = 0.2609

Saros Series = 130 Member = 52 of 73

Sun at Greatest Eclipse (Geocentric Coordinates)

R.A. = 23h19m17.6s

Dec. = -04°22'46.4"

S.D. = 00°16'06.5"

H.P. = 00°00'08.9"

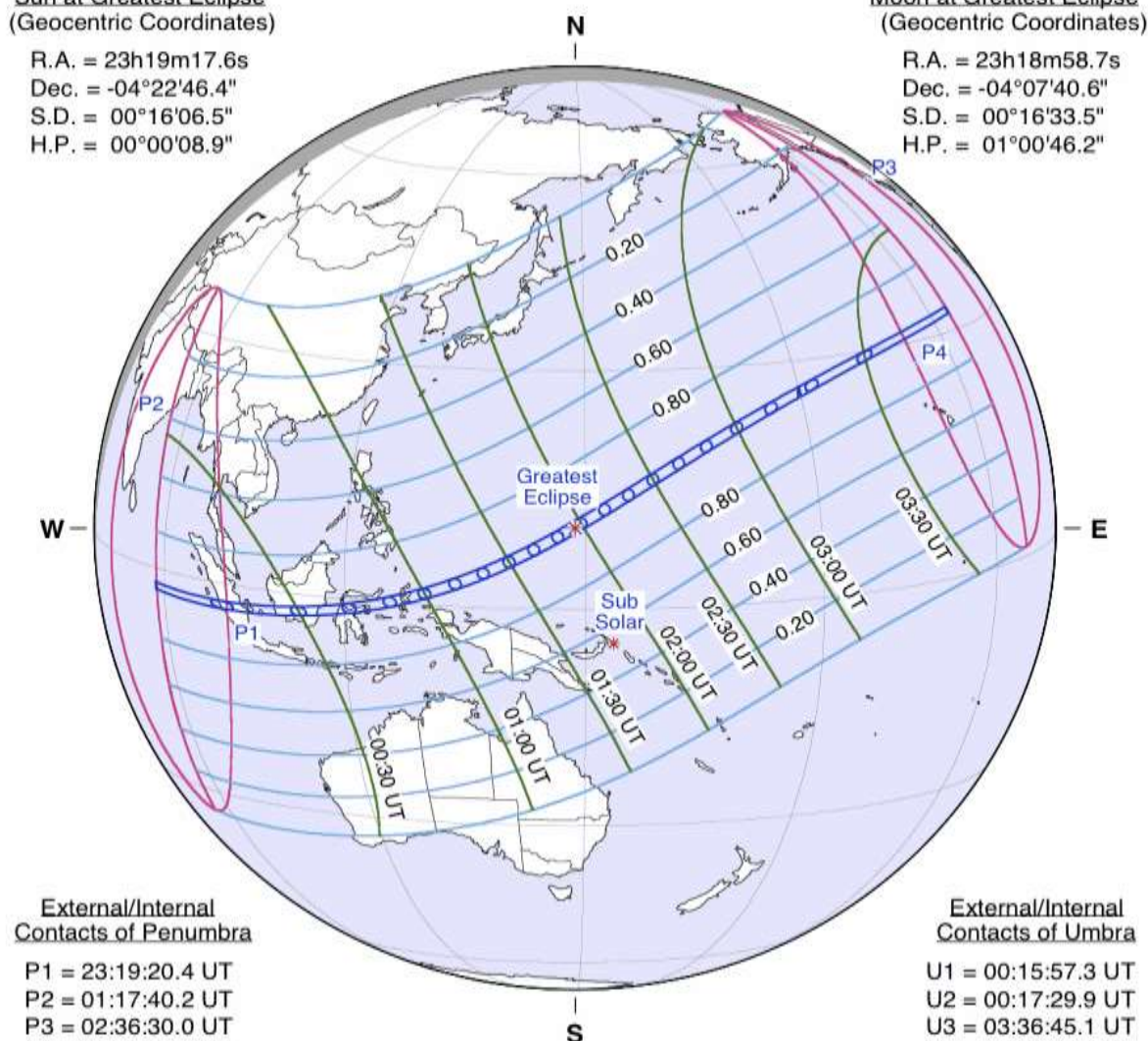
Moon at Greatest Eclipse (Geocentric Coordinates)

R.A. = 23h18m58.7s

Dec. = -04°07'40.6"

S.D. = 00°16'33.5"

H.P. = 01°00'46.2"



External/Internal Contacts of Penumra

P1 = 23:19:20.4 UT

P2 = 01:17:40.2 UT

P3 = 02:36:30.0 UT

P4 = 04:34:55.4 UT

Constants & Ephemeris

$\Delta T = 67.9$ s

$k1 = 0.2725076$

$k2 = 0.2722810$

$\Delta b = 0.0''$ $\Delta l = 0.0''$

Eph. = JPL DE405

Circumstances at Greatest Eclipse: 01:57:11.5 UT

Lat. = 10°07.3'N

Sun Alt. = 74.8°

Long. = 148°47.6'E

Sun Azm. = 162.5°

Path Width = 155.1 km

Duration = 04m09.5s

Circumstances at Greatest Duration: 01:56:52.0 UT

Lat. = 10°04'N

Sun Alt. = 74.8°

Long. = 148°42'E

Duration = 04m09.5s

External/Internal Contacts of Umbra

U1 = 00:15:57.3 UT

U2 = 00:17:29.9 UT

U3 = 03:36:45.1 UT

U4 = 03:38:20.7 UT

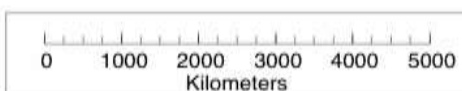
Geocentric Libration (Optical + Physical)

$l = -2.73^\circ$

$b = -0.34^\circ$

$c = -24.56''$

Brown Lun. No. = 1153



F. Espenak, NASA's GSFC
eclipse.gsfc.nasa.gov
2014 Feb 22

Penumbral Lunar Eclipse of 2016 Mar 23

Ecliptic Conjunction = 12:01:58.9 TD (= 12:00:49.3 UT)

Greatest Eclipse = 11:48:21.3 TD (= 11:47:11.8 UT)

Penumbral Magnitude = 0.7747

P. Radius = 1.1821°

Gamma = 1.1591

Umbral Magnitude = -0.3118

U. Radius = 0.6473°

Axis = 1.0469°

Saros Series = 142

Member = 18 of 74

Sun at Greatest Eclipse (Geocentric Coordinates)

R.A. = 00h12m02.0s

Dec. = +01°18'11.0"

S.D. = 00°16'02.7"

H.P. = 00°00'08.8"

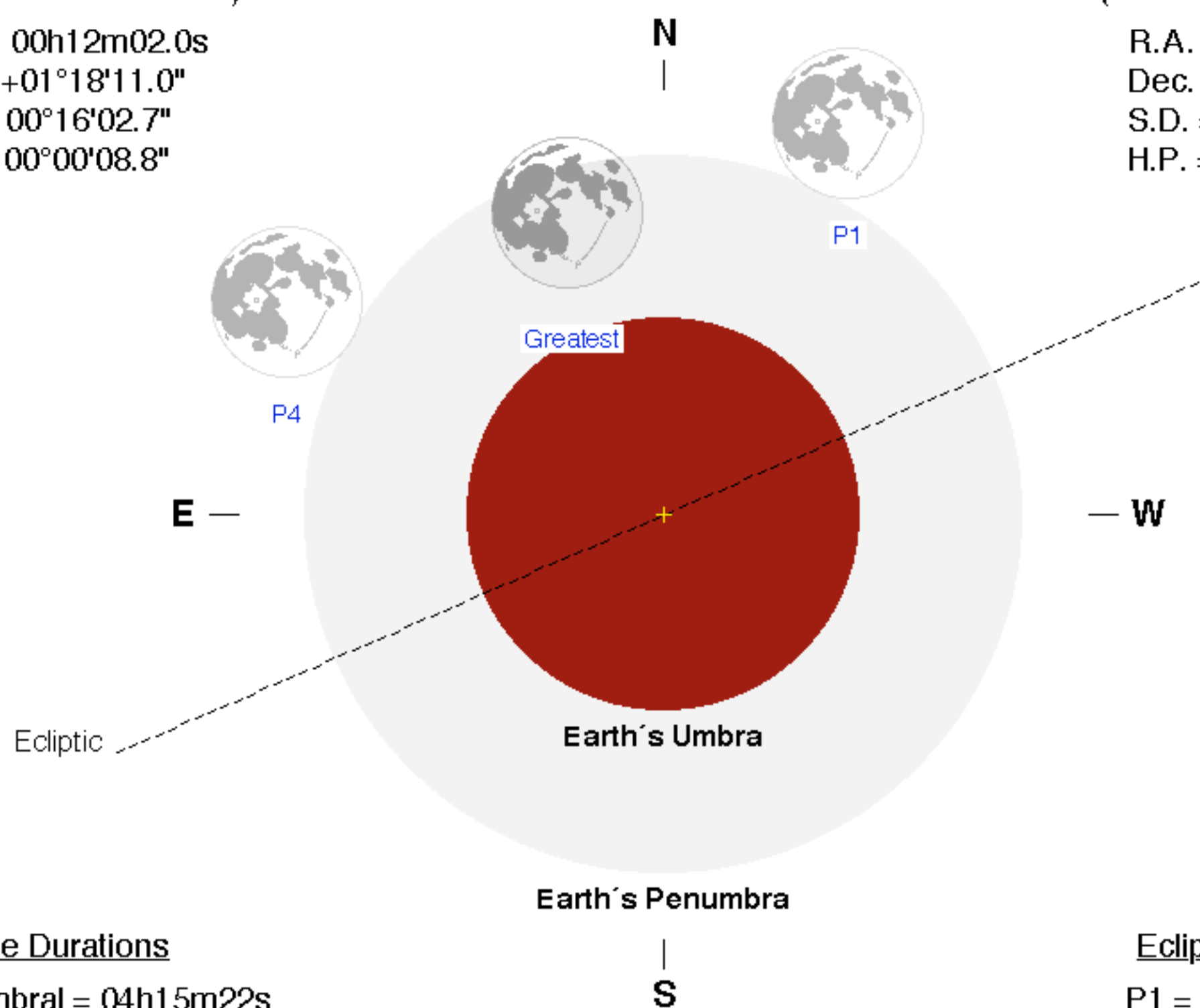
Moon at Greatest Eclipse (Geocentric Coordinates)

R.A. = 12h13m18.5s

Dec. = -00°18'21.3"

S.D. = 00°14'46.0"

H.P. = 00°54'11.6"



Eclipse Durations

Penumbral = 04h15m22s

Eclipse Contacts

P1 = 09:39:29 UT

P4 = 13:54:50 UT

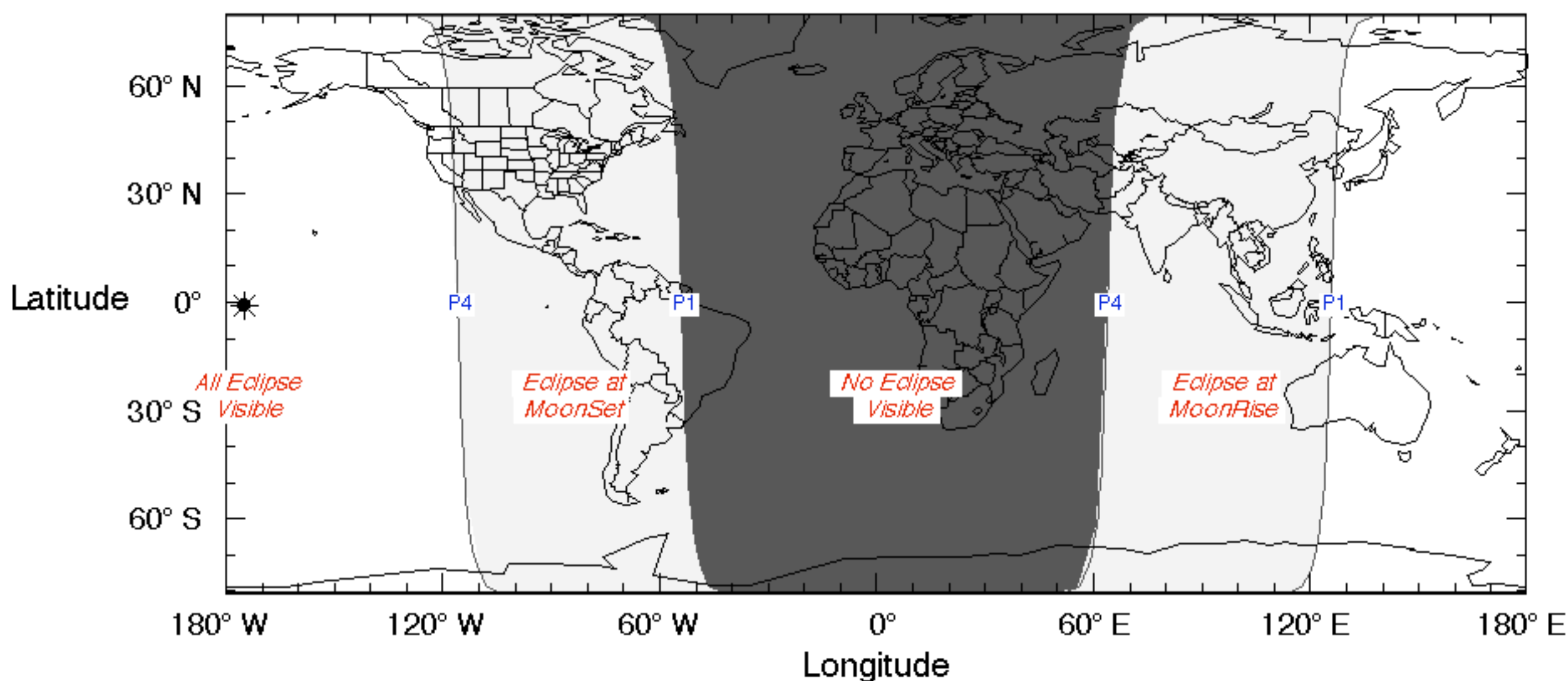
$\Delta T = 70$ s

Rule = CdT (Danjon)

Eph. = VSOP87/ELP2000-85

F. Espenak, NASA's GSFC

eclipse.gsfc.nasa.gov/eclipse.html



Penumbral Lunar Eclipse of 2016 Sep 16

Ecliptic Conjunction = 19:06:14.1 TD (= 19:05:04.2 UT)

Greatest Eclipse = 18:55:26.6 TD (= 18:54:16.8 UT)

Penumbral Magnitude = 0.9080

P. Radius = 1.2795°

Gamma = -1.0548

Umbral Magnitude = -0.0635

U. Radius = 0.7491°

Axis = 1.0568°

Saros Series = 147 Member = 9 of 71

Sun at Greatest Eclipse (Geocentric Coordinates)

R.A. = 11h39m09.7s

Dec. = +02°15'14.1"

S.D. = 00°15'54.8"

H.P. = 00°00'08.7"

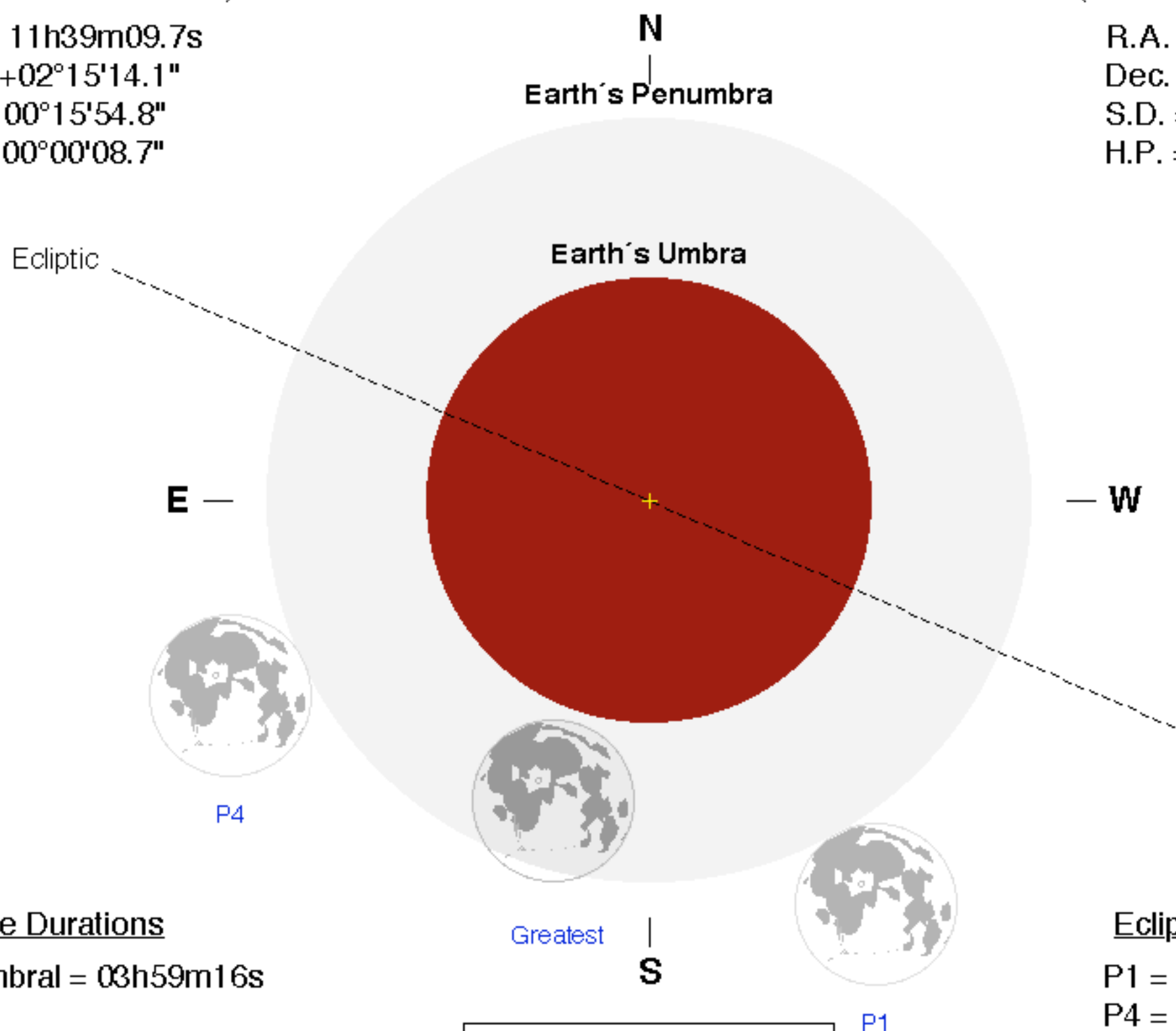
Moon at Greatest Eclipse (Geocentric Coordinates)

R.A. = 23h40m27.3s

Dec. = -03°15'36.6"

S.D. = 00°16'22.7"

H.P. = 01°00'06.7"



Eclipse Durations

Penumbral = 03h59m16s

Eclipse Contacts

P1 = 16:54:40 UT

P4 = 20:53:57 UT

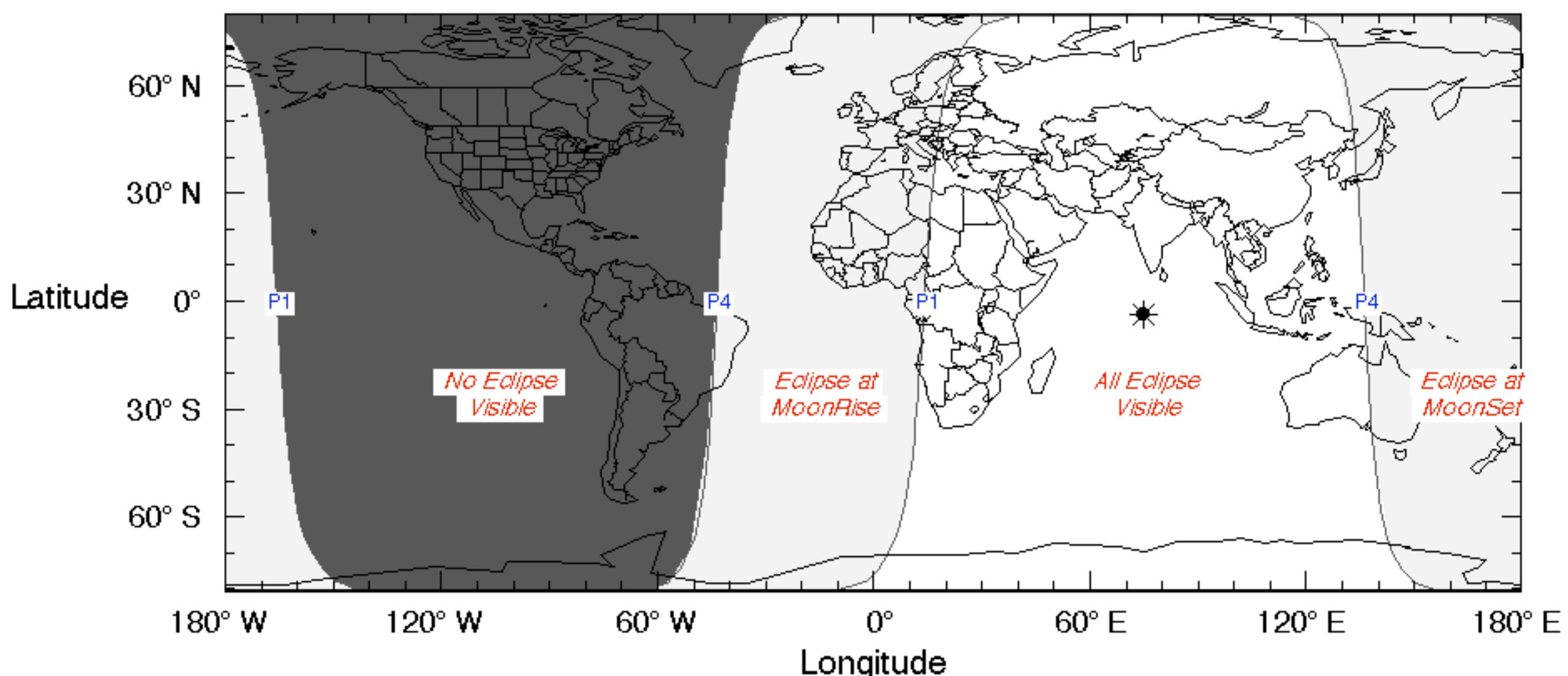
$\Delta T = 70$ s

Rule = CdT (Danjon)

Eph. = VSOP87/ELP2000-85

F. Espenak, NASA's GSFC

eclipse.gsfc.nasa.gov/eclipse.html



Partial Lunar Eclipse of 2030 Jun 15

Ecliptic Conjunction = 18:42:10.5 TD (= 18:40:52.7 UT)

Greatest Eclipse = 18:34:33.5 TD (= 18:33:15.7 UT)

Penumbral Magnitude = 1.4480

P. Radius = 1.2937°

Gamma = 0.7534

Umbral Magnitude = 0.5025

U. Radius = 0.7688°

Axis = 0.7674°

Saros Series = 140 Member = 26 of 80

Sun at Greatest Eclipse (Geocentric Coordinates)

R.A. = 05h36m57.6s

Dec. = +23°19'44.1"

S.D. = 00°15'44.7"

H.P. = 00°00'08.7"

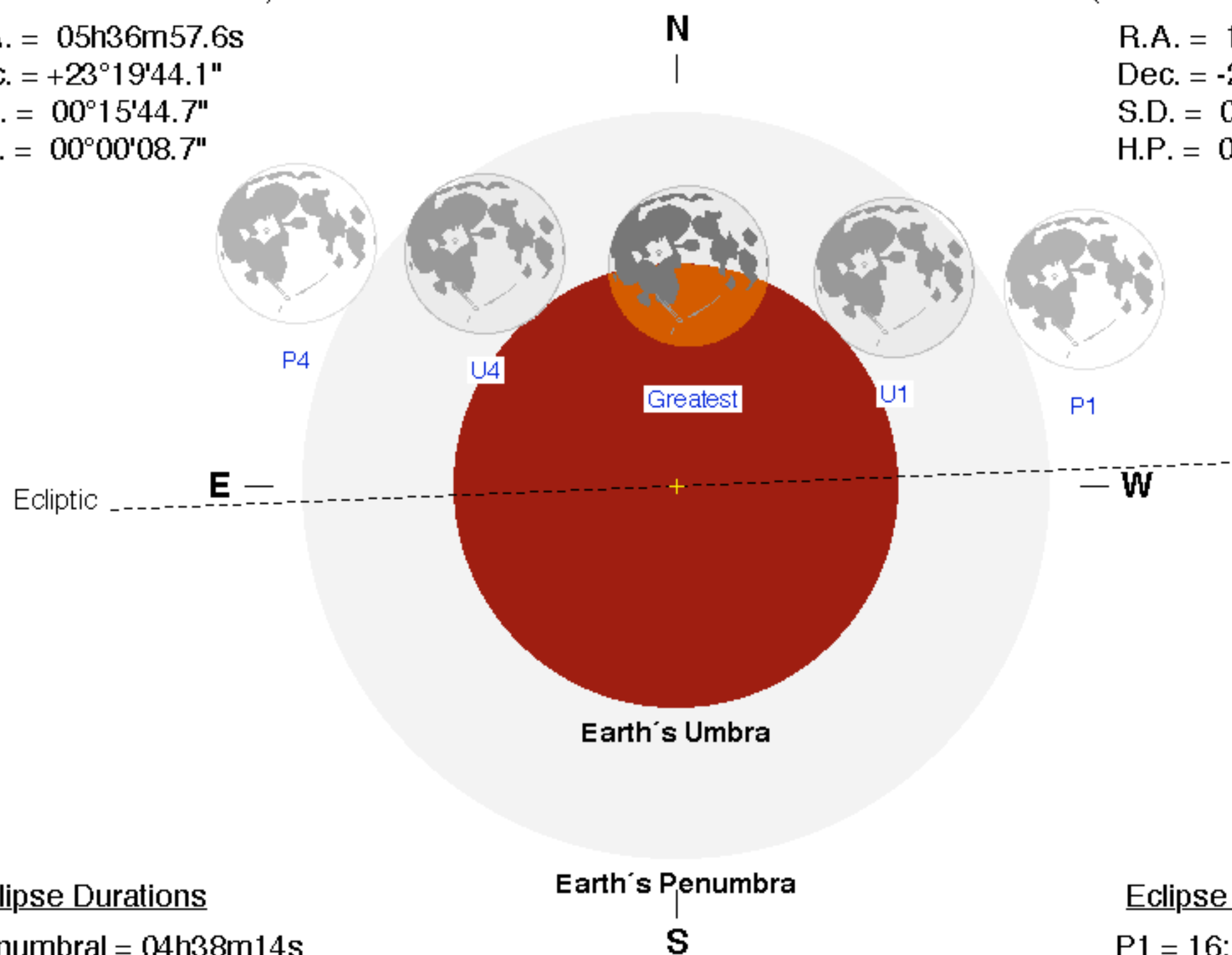
Moon at Greatest Eclipse (Geocentric Coordinates)

R.A. = 17h36m46.1s

Dec. = -22°33'45.8"

S.D. = 00°16'39.2"

H.P. = 01°01'07.1"



Eclipse Durations

Penumbral = 04h38m14s

Umbral = 02h24m22s

$\Delta T = 78$ s

Rule = CdT (Danjon)

Eph. = VSOP87/ELP2000-85

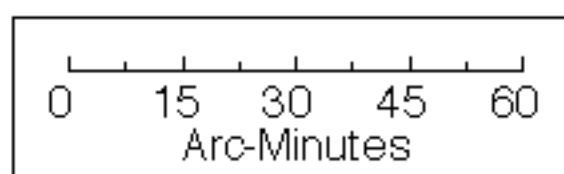
Eclipse Contacts

P1 = 16:14:09 UT

U1 = 17:21:03 UT

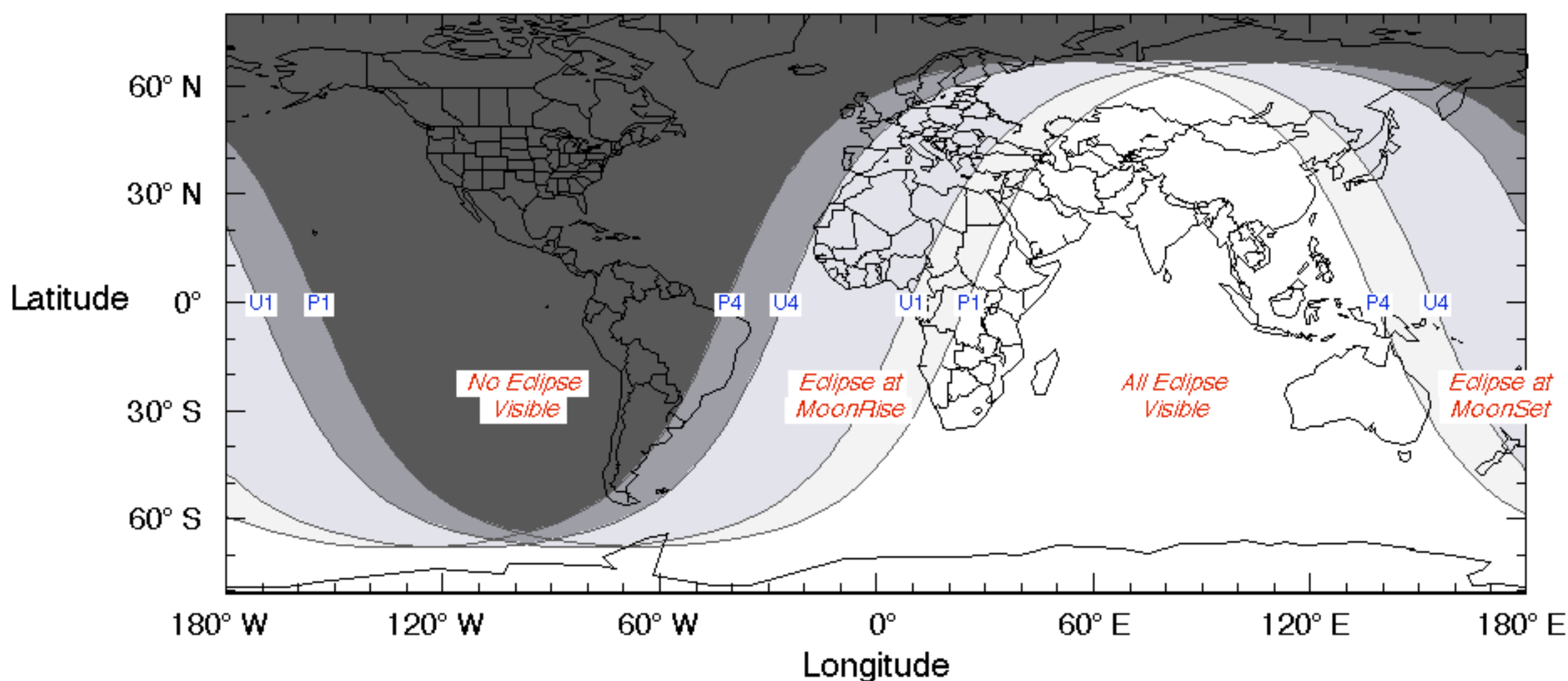
U4 = 19:45:25 UT

P4 = 20:52:23 UT



F. Espenak, NASA's GSFC

eclipse.gsfc.nasa.gov/eclipse.html



RIWAYAT HIDUP



Nama : Muhammad Shofa Mughtanim

Tanggal Lahir : Rembang, 08 Juni 1991

Jenis Kelamin : Laki-laki

Agama : Islam

Alamat Rumah: Ds. Sidorejo RT. 04 RW. 03 Sedan
Rembang

WA.: 085-727-069-505

E-mail : muhammadshofa98@gmail.com

A. Riwayat Pendidikan Perguruan Tinggi

Lulus	Program Pendidikan	Perguruan Tinggi	Program Studi
2012	Sarjana Hukum Islam (S.H.I)	IAIN Walisongo	Syari'ah/ Konsentrasi Ilmu Falak
2016	Magister Studi Islam	UIN Walisongo	Ilmu Falak

B. Riwayat Pendidikan Non Formal

Tahun Masuk	Durasi	Penyelenggara Pendidikan	Alamat
2005	3 (Tiga) Tahun	Ponpes. Raudlatul Mutaallimin An-Nawawi (RMA), Sedan Rembang	Rembang
2008	7 (Tujuh) Tahun	Ponpes. Daarun Najaah Jerakah, Tugu Semarang	Semarang
2016	-	Ponpes. Life Skill Daarun Najaah Bringin, Ngaliyan Semarang	Semarang

C. Penelitian dan Karya Tulis, diantaranya:

Tahun	Judul Penelitian	Jabatan
2012	Studi Komparatif Penentuan Arah Kiblat Menggunakan Rashdul Kiblat Harian Dan Tahunan	Mahasiswa S1
2016	Rekonstruksi Syariat Ibadah Atas Fenomena Gerhana	Mahasiswa S2

D. Penghargaan / Piagam

Tahun	Bentuk Penghargaan	Pemberi
2008	Penerima Beasiswa S1 Santri Berprestasi	Kementrian Agama RI
2012	Juara 2 M2IQ MTQ Mahasiswa Se Jateng	Kementrian Agama Prov. Jateng
2015	Penerima Beasiswa Pelatihan Super Intensif Bahasa Arab di UIN Malang	DIKTIS Kementrian Agama RI

E. Pengalaman Organisasi Profesi / Ilmiah

Tahun	Jenis/ Nama Organisasi	Jabatan
2011-2013	Ponpes Daarun Najaah Jerakah Tugu Semarang	Ketua (Lurah) Pondok
2011-2016	Lajnah Falakiyah Pengurus Cabang Nahdlatul Ulama (PCNU) Kota Semarang	Seksi Pendidikan
2016-2021	Lajnah Falakiyah Pengurus Cabang Nahdlatul Ulama (PCNU) Kota Semarang	Sekretaris
2012-2016	Tim Hisab Rukyat Masjid Agung Jawa Tengah	Tim Ahli
2008-2010	Pengurus Community of Santri Scholars of Ministry of Religious Affairs (CSS MoRA)	Pengurus (Koordinator) Kominfo
2012-Sekarang	Pengurus Lembaga Pengkajian Pangan Obat Dan Kosmetika (LPPOM) MUI Jawa Tengah	Pengurus
2016	Auditor Lembaga Pengkajian Pangan Obat Dan Kosmetika (LPPOM) MUI Jawa Tengah	Auditor

F. Kompetensi

Jenis	Bentuk	Tingkat
Bahasa	1. Inggris,	TOEFL (2016)
	2. Arab,	TOAFL (2016)
Informatika	Microsoft Word, Excel, Power Point, Corel Draw, Internet Access, etc.	Intermédiaire